



**CENTRO UNIVERSITÁRIO VÉRTICE – UNIVÉRTIX**

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**

**PPC**

**BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

**Matipó – MG**

1- Perfil do Centro Universitário.....	04
1.1 Contexto Educacional.....	09
1.2 Políticas institucionais no âmbito do curso.....	11
1.3 Objetivos do curso.....	13
1.4 Perfil Profissional do Egresso.....	15
1.5 Estrutura Curricular.....	17
1.6 Conteúdos Curriculares.....	20
1.6.1 Estrutura Curricular do Curso de Engenharia Mecânica.....	22
1.6.2 Ementário do curso.....	27
1.7 Metodologia.....	57
1.8 Estágio Curricular Supervisionado.....	59
1.9 Atividades Complementares.....	63
1.10 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	64
1.11 Apoio ao discente.....	66
1.12 Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso.....	68
1.13 Tecnologias de Informação e Comunicação – TICS – no processo Ensino-aprendizagem.....	69
1.14 Procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem.....	72
1.15 Número de vagas.....	73
2- CORPO DOCENTE.....	74
2.1 Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE.....	75
2.2 Atuação do Coordenador.....	77
2.3 Experiência profissional, de magistério superior e de gestão acadêmica do Coordenador.....	78
2.4 Regime de trabalho do Coordenador do Curso.....	79
2.5 Titulação do corpo docente do curso.....	79
2.6 Titulação do corpo docente do curso – percentual de doutores.....	81
2.7 Regime de trabalho do corpo docente do curso.....	82
2.8 Experiência profissional do corpo docente.....	83
2.9 Experiência magistério superior do corpo docente.....	84
2.10 Funcionamento do colegiado de curso ou equivalente.....	85
2.11 Produção científica, cultural, artística e tecnológica.....	86

3- INSTALAÇÕES FÍSICAS.....	88
3.1 Gabinetes de trabalho para professores de tempo integral – TI.....	90
3.2 Espaço de trabalho para coordenação de curso e serviços acadêmicos.....	91
3.3 Sala de professores.....	92
3.4 Salas de aulas.....	92
3.5 Acesso dos alunos a equipamentos de informática.....	93
3.6 Biblioteca.....	95
3.6.1 Biblioteca Digital	
3.6.2 Bibliografia básica.....	96
3.6.3 Bibliografia complementar.....	97
3.7 Periódicos especializados.....	97
3.8 Laboratórios didáticos especializados: quantidade.....	97
3.9 Laboratórios didáticos especializados: qualidade.....	103
3.10 Laboratórios didáticos especializados: serviços.....	103
4- REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS.....	104
4.1 Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso.....	104
4.2 Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais.....	105
4.3 Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.....	106
4.4 Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.....	107
4.5 Titulação do corpo docente.....	108
4.6 Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	109
4.7 Carga horária mínima, em horas .....	110
4.8 Tempo de integralização.....	111
4.9 Condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.....	112
4.10 Disciplina de LIBRAS.....	113
4.11 Políticas de Educação Ambiental.....	113

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**  
**CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA**  
**FACULDADE VÉRTICE - UNIVÉRTIX**

**1- PERFIL DA FACULDADE**

O centro Universitário Vértice - Univértix nasceu com o compromisso de exercer uma função social de extrema importância dentro do contexto populacional a que serve.

Situada na cidade de Matipó, representa uma localização centralizada a dezenas de municípios que, com distâncias aproximadas de até 100 Km, totalizam uma população de mais de 300.000 habitantes dispondo atualmente de poucos recursos e oportunidades para estudar em uma Instituição de Ensino Superior.

Os alunos do Centro Universitário Vértice - Univértix fluem de dezenas de cidades da Zona da Mata e se dirigem a Matipó em busca de formação no ensino superior; daí a grande responsabilidade da Instituição em responder às expectativas desses alunos com um ensino de qualidade e oferecendo um leque de opções em formação superior, cumprindo assim a função social a que se destina.

Faz parte da função social da Univértix, o compromisso com a construção e difusão do saber, assim como a formação ética dos egressos, aliando construção do saber e cidadania, objetivando uma sociedade mais justa e mais humana.

A Univértix, no exercício de suas funções como entidade de ensino superior é uma Instituição aberta às comunidades a que serve através de parcerias e participações com entidades públicas ou privadas, na busca de soluções para os problemas sociais da região.

Para atingir os objetivos propostos, a Univértix, além de suas adequadas instalações e equipamentos modernos, se preocupou em formar um corpo docente e técnico administrativo de alta qualidade técnica e humanística, capaz de exercitar na teoria e na prática, uma educação transformadora, comprometida com a formação pessoal dos

egressos e com o desenvolvimento social, econômico e cultural da vasta região a que serve.

### **MISSÃO**

A Missão Institucional do Centro Universitário Vértice – Univértix é ser uma entidade de referência educacional, tendo seu projeto político-pedagógico baseado na prática e no senso da justiça e solidariedade, utilizando técnicas modernas, flexíveis e inovadoras integradas a comunidade.

### **VISÃO**

Assumir a posição de uma Instituição de Educação Superior moderna, cuja produção de conhecimento acompanhe criticamente as transformações da sociedade e de um referencial, cuja excelência do desenvolvimento científico, tecnológico, artístico, cultural e da formação profissional contribua para a solução das questões que a humanidade enfrenta; capaz de traduzir o conhecimento em prol da formação pessoal dos egressos e de uma sociedade solidária, mais justa e desenvolvida economicamente.

### **OBJETIVOS**

De uma forma geral, visa promover o alto desempenho de seus egressos, por meio da articulação ensino-pesquisa-extensão, tendo em vista o comprometimento com a realidade social do meio em que está inserida.

Especificamente, pretende-se:

- Preparar e formar profissionais de nível superior para o exercício de atividades especializadas;
- Realizar pesquisas nos vários campos de conhecimento, estendendo seus benefícios à comunidade;
- Estabelecer relações de parceria, em forma de convênios, em prol da comunidade acadêmica e da melhoria da qualidade de vida da comunidade local;
- Promover a divulgação e a difusão de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade;

- Contribuir para a formação da cultura superior e para o desenvolvimento das ciências, do desporto, das letras e das artes.
- Estimular a criação e o desenvolvimento de cursos de pós-graduação *lato sensu*, por intermédio da instituição ou de estabelecimento de convênio com outras instituições.
- Ampliar e investir na expansão e melhoria da infraestrutura da instituição.

## **ESTRUTURA ORGANIZACIONAL**

Em consonância com a legislação pertinente, em especial o Decreto nº 3.860/2001, e seu Regimento, o centro universitário Vértice Univértix está concebido de forma a ter versatilidade administrativa e se primar por um número reduzido de instâncias decisórias, e seu organograma, definindo sua estrutura e as funções administrativas em todos os seus níveis.

A Univértix busca uma gestão democrática, que no sentido *lato*, pode ser entendida como espaço de participação, de descentralização do poder e, portanto, de exercício de cidadania.

De acordo com esta concepção a Univértix e sua mantenedora são dotadas de órgãos responsáveis da gestão administrativa acadêmica e a financeira, conforme pode ser verificado nos organogramas da mantida e mantenedora. Assim, o resultado desejado é alcançado mais eficientemente já que as atividades e os recursos são gerenciados como um processo.

Todos os cursos do centro universitário Vértice- Univértix foram estruturados mediante estudos diagnósticos de suas viabilidades operacionais e das contrapartidas financeiras, havendo, portanto, compatibilidade entre os cursos oferecidos e as verbas e recursos disponíveis.

Para executar o controle entre as despesas efetivas e àqueles referentes à despesa corrente, de capital e de investimento, a Univértix está bem aparelhada com um moderno sistema contábil e de controles financeiros e gerenciais. Além disso, é composta por profissionais habilitados, amparados por um moderno *software* de gestão administrativa. Tudo isto aliado ao profissionalismo de seu corpo técnico-administrativo, que manterá um

contínuo acompanhamento de todos os lançamentos contábeis e fiscais, primando pela apuração real dos fatos e registrando-os segundo as determinações legais, dentro do compromisso de uma administração voltada à manutenção da saúde econômica e financeira da Instituição.

Para conduzir e organizar os processos de tomada de decisão, a Univértix utiliza reuniões colegiadas e acesso direto aos mantenedores. A gestão atual está organizada para resultados ou processos visando, principalmente, à evolução da sua organização acadêmica no intuito de transformá-la em Universidade, e para manter a saúde financeira e garantir investimentos.

Os órgãos colegiados funcionam permitindo a participação e a democracia interna, com critérios de composição nos termos regimentais com a previsão de representatividade de todos da comunidade acadêmica.

O organograma institucional explicita a hierarquia das funções e a dinâmica de funcionamento da Instituição nos termos regimentais, deixando clara a relação mantenedora-mantida. Além disto, as instruções normativas para os procedimentos institucionais são conhecidas por todos e apresentadas na forma de resoluções complementares às normas regimentais, divulgadas em mural próprio, sendo os sistemas de registro e arquivo eficientes para dar conta das funções da Faculdade Vértice.

A construção e manutenção de uma gestão democrática é processual e, portanto, em se tratando de uma construção, é eminentemente pedagógica.

De acordo com o Regimento Interno da Univértix, já analisado e aprovado pela SESU/MEC. A seguir são apresentadas as atribuições e competências dos Órgãos Colegiados da IES, extraídas de seu Regimento.

A Administração do centro universitário Vértice- Univértix é exercida pelos seguintes órgãos gerais:

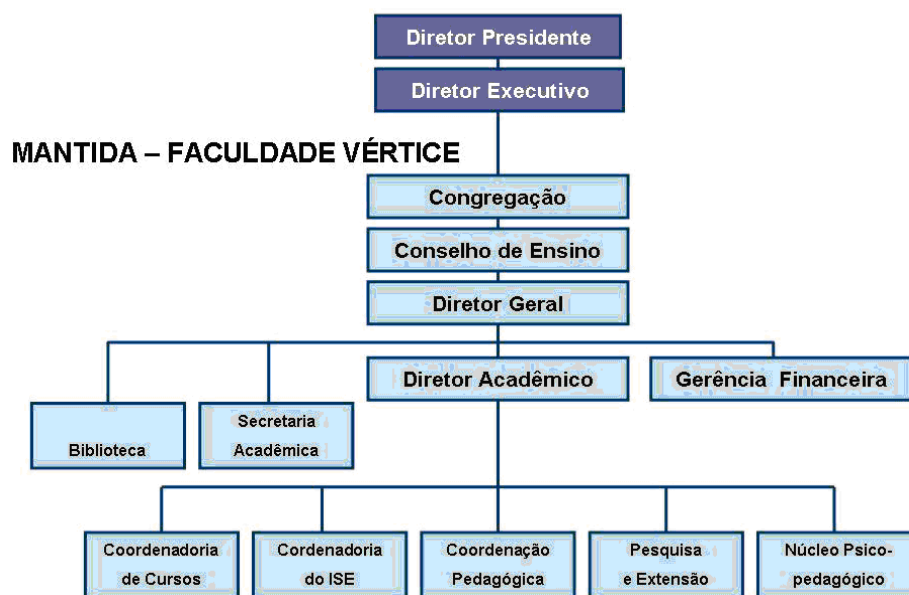
- I. Congregação;
- II. Conselho de Ensino;
- III. Diretoria Geral;
- IV. Diretoria Acadêmica;
- V. Coordenadorias de Cursos;

## VI. Coordenadoria do Instituto Superior de Educação.

Conforme exposto no item anterior a Univértix em consonância com a legislação pertinente, em especial o Decreto nº 3.860/2001, e seu Regimento está concebida de forma a ter versatilidade administrativa e se primar por um número reduzido de instâncias decisórias, em seu organograma, definindo sua estrutura e as funções administrativas em todos os seus níveis. O organograma da instituição pode ser observado a seguir:

### ORGANOGRAMA INSTITUCIONAL

#### MANTENEDORA – SOCIEDADE EDUCACIONAL GARDINGO LTDA - SOEGAR



O cumprimento da legislação de qualquer natureza é um princípio norteador de todas as empresas da família Gardingo, os quais fazem parte do quadro diretivo da mantenedora da Univértix, a Sociedade Educacional Gardingo Ltda - SOEGAR.

Para estar sempre adequada à legislação vigente, incluindo-se o Decreto 3.860/2001, o centro universitário Vértice conta com as seguintes vantagens e providências:

- ✓ seu Diretor Geral acumula 13 anos de experiência em IES;
- ✓ assinatura de periódico sobre legislação educacional, disponibilizado para



Congregação, Diretoria, Conselho de Ensino, Coordenadores de Curso e do Instituto Superior de Educação, Secretaria Acadêmica e mantenedores;

- ✓ participação de seus principais membros em cursos e congressos relacionados à área de legislação e organização educacional; e
- ✓ prestação de serviços de consultores externos à instituição.

Em decorrência desses cuidados, durante todo o início de suas atividades para a criação de uma faculdade, sua preocupação principal foi a de estar adequada à legislação vigente, não tendo havido qualquer tipo de acontecimento em contrário estando, portanto, seus atos legais completamente adequados à legislação vigente.

O Regimento da Univértix, já analisado pela SESU/MEC e devidamente aprovado pelo mesmo órgão governamental, conforme já foi informado acima, é um documento objetivo no estabelecimento das normas institucionais, não dispondo de nenhum dispositivo que não possa ser fácil e prontamente cumprido ou aplicado.

Além do Regimento, claro e objetivo quanto às condições de cumprimento das normas institucionais, a Univértix possui outros instrumentos que orientam os procedimentos da Instituição, o Código de Conduta Ético-Social, Manual do aluno, Manual do Professor, Manual de Atividades Complementares, além de Políticas e as Resoluções emanadas de seu Conselho de Ensino, que explicitam os procedimentos e normas internas à Instituição, que contribui para manter o centro universitário no patamar de uma Instituição séria e comprometida com as questões educacionais, dentro do panorama da Educação Superior do Brasil.

## **1.1 Contexto educacional**

A Univértix é mantida pela Sociedade Educacional Gardingo LTDA. O município de Matipó, com 17.639 habitantes (IBGE, 2010) é uma cidade essencialmente agrícola, sendo o café seu principal produto, participando também de sua economia a pecuária e o comércio, porém em menor escala.

A trajetória da Instituição começa com a própria história da família Gardingo. Os irmãos João Gardingo e Sebastião Gardingo, filhos de imigrantes italianos, iniciaram desde a

década de 1970 o trabalho nas lavouras de café da região. Atualmente, são empresários atuantes no ramo de cafeicultura, exportação de café, criação de gado de leite e corte, além de serem proprietários de diversos estabelecimentos comerciais e/ou industriais na região.

A solicitação de Credenciamento foi feita através do Processo SAPIEnS nº 20060003335 (nº SIDOC 23000.011695/2006-54), de 30 de abril de 2006. A Faculdade começou a funcionar, efetivamente, a partir deste ano de 2008, com uma infraestrutura, que preenche plenamente as exigências para o funcionamento de uma instituição modelar.

Atualmente, o centro universitário apresenta doze cursos de graduação, a saber: Administração, Agronomia, Ciências Contábeis, Direito, Educação Física, Enfermagem, Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Farmácia, Medicina Veterinária, Psicologia e Odontologia. Além disso, a Instituição conta ainda com a Escola Técnica Vértix, disponibilizando os cursos de Técnico em Edificações, Estética, Mecânica, Segurança do Trabalho, Informática e Enfermagem.

Comprometida com a qualidade da educação, a Univértix tem-se constituído ao longo desses anos, atendendo uma demanda local e regional. Os municípios limítrofes de Matipó são, principalmente, Abre campo (25 km), Santa Margarida (18 km), Caputira (21 km), Pedra Bonita (37 km) Sericita (40 km), Manhuaçu (45 km), Rio Casca(47km), São Pedro dos Ferros (55 km), Manhumirim (62 km), Raul Soares (70 km), Bom Jesus do Galho (80Km), que somados apresentam uma população aproximada de 250 mil habitantes. Além disso, é importante destacar que, atualmente, a Univértix recebe acadêmicos de mais de 90 (noventa) municípios de Minas Gerais e de outros estados.

No âmbito da pesquisa, pode-se mencionar o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), em parceria com a Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) desde 2012. O Programa tem como objetivo contribuir para o fortalecimento e a consolidação da pesquisa nas instituições de ensino por meio da concessão de cotas institucionais de bolsas de Iniciação Científica aos estudantes. No entanto, atualmente, por restrições de recursos governamentais, o Programa encontra-se paralisado nas Instituições privadas.

Apesar dessa paralização, o centro universitário continua com as suas ações de iniciação científica através do Programa Voluntário de Iniciação Científica – PIVIC, que se ainda

se constitui em nossa primeira iniciativa de produção científica institucional, haja vista ter sido iniciado em 2010. Em 2021 a Univértix possui mais de 20 trabalhos em andamento nessa modalidade.

A centro universitário Vértice também possui a Revista de Ciências da Univértix, disponível no site da instituição, já em sua terceira edição (2021), também com ISSN (2763-8340).

No que diz respeito à pesquisa, temos que destacar também as iniciativas de criação de diversos grupos de estudos e de ligas acadêmicas pela maior parte dos cursos de graduação, que sinalizam ano a ano o empenho da Instituição em perceber o lugar privilegiado da pesquisa como instrumento de desenvolvimento profissional permanente.

A Instituição também realiza anualmente, desde 2008, o Fórum Acadêmico da Faculdade Vértice (FAVE), evento esse que tem sido meio de publicação e difusão da produção científica dos acadêmicos e profissionais da Instituição. Inclusive o evento possui um comitê científico e tem anais com ISSN (2178-7301). O evento teve como objetivos: (1) promover intercâmbio entre acadêmicos e professores da Univértix e de outras instituições; (2) valorizar a produção do conhecimento científico; (3) divulgar as produções científicas dos diversos cursos de graduação da Univértix e (4) integrar-se à sociedade, valorizando o comércio, a cultura e as demais manifestações artísticas e culturais do município e região.

O Curso de Engenharia Mecânica da Univértix tem por objetivo a formação de um profissional ético e qualificado, técnico e cientificamente capacitado para o trabalho no campo das Ciências Exatas e preparado para o desempenho inventivo, responsável e competente das tarefas exigidas para o livre exercício profissional do Engenheiro.

O Engenheiro Mecânico formado pela Univértix deve ser um profissional com capacidade de realizar análise científica, de identificar e resolver problemas, preocupado com sua atualização permanente de conhecimentos e de tomar decisões com a finalidade de administrar, projetar, gerenciar, manter e executar sistemas das mais variadas áreas industriais. sempre se preocupando com os aspectos sociais e sustentáveis, dentro de princípios éticos.

Este profissional se torna peça imprescindível no processo de desenvolvimento sustentável do município de Matipó e região, uma vez que, a industrialização gera riqueza e agrega valores aos produtos, possibilitando um passo à frente no contexto social, um dos focos centrais da Engenharia Mecânica está diretamente ligada ao melhoramento dos produtos e processos, deixando sistemas mais eficientes e seguros, visando o bem-estar da população, abrangendo também princípios de cidadania e inclusão.

O Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da Univértix busca possibilitar a implementação de estratégias para se cumprir o projeto pedagógico e se ajustar às diretrizes curriculares em vigor, e demonstra, efetivamente, o compromisso social na promoção e desenvolvimento regional, enquanto promove a qualificação em nível superior de uma parcela da população.

É, ainda, compromisso do centro universitário Vértice - Univértix produzir, intermediar e disseminar conhecimento em todas as suas formas, proporcionando aos seus alunos o desenvolvimento de competências que lhes permitam a inserção no mundo profissional, a plena atuação na vida cidadã e os meios para continuar aprendendo.

## **1.2 Políticas institucionais no âmbito do curso**

A Univértix, no exercício de suas funções como entidade de ensino superior é uma Instituição aberta às comunidades a que serve através de parcerias e participações com entidades públicas ou privadas, na busca de soluções para os problemas sociais da região.

Ao tratar das políticas, precisamos destacar a Missão institucional: ser uma entidade de referência educacional, tendo seu projeto político-pedagógico baseado na prática e no senso da justiça e solidariedade, utilizando técnicas modernas, flexíveis e inovadoras integradas à comunidade.

O Curso de Graduação em Engenharia Mecânica se baseia numa formação generalista, humanista, crítica e reflexiva. Prima-se pela formação de profissional capacitado a absorver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. Neste sentido, a formação envolve o desenvolvimento de

habilidades para realizar pesquisas, acessar informações e, sobretudo, saber buscar meios para responder as dúvidas e solucionar problemas relativos à área da Engenharia Mecânica.

Objetiva, portanto, desenvolver entre os acadêmicos e futuros engenheiros mecânicos, uma postura investigativa visando à produção, difusão e aplicação do conhecimento, a partir da realidade da região, tendo como alicerce o aspecto humanístico, crítico, reflexivo, criativo e ético, capaz de levá-lo a identificar e a transformar as situações relacionadas ao processo de desenvolvimento.

Diante do exposto, pode-se afirmar que a Univértix visa promover o alto desempenho de seus egressos, por meio da articulação ensino-pesquisa-extensão, considerando o comprometimento com a realidade social do contexto em que está inserida.

Nessa articulação da tríade ensino-pesquisa-extensão, a Instituição realiza anualmente, desde 2008, o Fórum Acadêmico da Faculdade Vértice - Univértix (FAVE), evento esse que tem sido oportunidade dos nossos acadêmicos fazerem contato com acadêmicos e profissionais de outras instituições, contando sempre com mais de 60 palestras nas diferentes áreas de conhecimento, integrando a Faculdade à sociedade.

O evento se constitui ainda, em instrumento para publicação e difusão da produção científica dos acadêmicos e profissionais do curso, possibilitando que a dimensão da pesquisa seja oportunizada pelos nossos acadêmicos na própria instituição. Destaca-se que o evento possui um Comitê Científico e anais com ISSN. Assim, após finalizar o seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) o acadêmico pode publicá-lo no FAVE.

Em 2012 foi firmado com a Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) um convênio para bolsas de iniciação científica, constituindo-se assim o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Univértix.

O Programa tem como objetivo contribuir para o fortalecimento e a consolidação da pesquisa nas instituições de ensino por meio da concessão de cotas institucionais de bolsas de Iniciação Científica aos estudantes. No entanto, atualmente, por restrições de recursos governamentais, o Programa encontra-se paralisado nas Instituições privadas.

Apesar dessa paralização, a Faculdade Vértice continua com as suas ações de iniciação científica através do Programa Voluntário de Iniciação Científica – PIVIC, que

se ainda se constitui em nossa primeira iniciativa de produção científica institucional, haja vista ter sido iniciado em 2010. Em 2022 a Faculdade possui mais de 20 trabalhos em andamento nessa modalidade, incluindo projetos do curso.

No que diz respeito à pesquisa, temos que destacar também as iniciativas de criação de grupos de estudos e de ligas acadêmicas pela maior parte dos cursos de graduação, que sinalizam ano a ano o empenho da Instituição em perceber o lugar privilegiado da pesquisa como instrumento de desenvolvimento profissional permanente.

### **1.3 Objetivos do Curso**

Os objetivos do curso de Engenharia Mecânica da Univértix foram traçados a partir de reuniões do Conselho de Ensino da Faculdade, do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado do Curso, tendo as Diretrizes Curriculares como base e contemplados no conjunto das unidades de estudo, respeitando e focando a realidade local e regional.

Os engenheiros mecânicos pesquisam, desenvolvem, projetam, fabricam e testam ferramentas, motores, máquinas e outros dispositivos mecânicos. Trabalham em máquinas que produzem energia, tais como geradores de eletricidade, motores a explosão, motores à jato para foguetes e turbinas à vapor e a gás. Também desenvolvem máquinas que utilizam energia como equipamentos de refrigeração e condicionamento de ar, robôs usados em processos de fabricação, máquinas-ferramentas, sistemas de manuseio de materiais e equipamentos de produção industrial.

#### **Objetivo Geral**

O curso objetiva contribuir para o processo de desenvolvimento regional e nacional da Engenharia Mecânica. Sanar as necessidades do estudante em adquirir um conjunto de experiências de aprendizado que possibilitem a formação de um profissional com perfil generalista, crítico, reflexivo, adaptável ao ambiente que estiver inserido, consciente do seu papel na sociedade e capaz de tornar-se agente ativo no desenvolvimento social e tecnológico, agindo dentro dos preceitos da ética profissional e das leis vigentes.

Também, visa fornecer um sólido embasamento em matemática, física, química metalográfica e informática. Na área tecnológica propriamente dita, o objetivo é

proporcionar uma visão holística, enfocando conhecimentos de todas as grandes áreas da Engenharia Mecânica que são:

- Sistemas estruturais mecânicos metálicos e de outros materiais;
- Sistemas, métodos e processos de produção, transmissão e utilização de energia mecânica e térmica;
- Máquinas térmicas, caldeiras e vasos de pressão, máquinas frigoríficas, condicionamento de ar e conforto ambiental;
- Sistemas fluido mecânicos, máquinas de fluxo, pneumática e hidráulica;
- Operações unitárias;
- Tecnologia dos materiais de construção mecânica;
- Métodos e processos de usinagem e conformação;
- Metrologia e engenharia do produto;
- Veículos automotivos;
- Métodos de controle e automação dos processos mecânicos em geral;

Conseqüentemente, o egresso do curso, estará apto a exercer atividades de concepção, projeto, construção e manutenção de máquinas e sistemas mecânicos, considerados os aspectos econômicos, de gestão, de segurança e ambientais.

### **Objetivos Específicos**

O Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da Univértix visa dotar o profissional com as seguintes competências e habilidades, segundo as Diretrizes Curriculares:

- Conceber e supervisionar processos de fabricação mecânica;
- Projetar, implementar e gerenciar sistemas de controle da produção e fabricação mecânica;
- Planejar, desenvolver e supervisionar a instalação, operação e manutenção de sistemas térmicos, hidráulicos e pneumáticos;
- Desenvolver sistemas de automação e controle, em projetos mecânicos;
- Conceber, projetar e construir máquinas, motores e equipamentos mecânicos;
- Atuar no gerenciamento e no controle da segurança do trabalho, da qualidade de produtos e dos processos industriais;

- Avaliar a viabilidade econômica e o impacto social e ambiental dos projetos de engenharia mecânica;
- Planejar, desenvolver e supervisionar a operação e manutenção de sistemas de geração e conversão de energia, transporte de fluidos e sólidos;
- Controlar a qualidade, acompanhando e analisando testes de resistência, calibrando e conferindo medidas;
- Definir normas e procedimentos de segurança para a produção, garantindo a saúde e integridade dos trabalhadores;
- Trabalhar em equipes multidisciplinares com engenheiros eletricitas, de materiais, de produção, civis e de automação e controle, por exemplo.

De todas as especialidades da Engenharia, pode-se dizer que a mecânica é das mais amplas e diversificadas. Os engenheiros mecânicos podem trabalhar como projetistas, pesquisadores e gestores de tecnologia para empresas que variam em tamanho, desde pequenas empresas até grandes corporações multinacionais, como em empresas aeronáuticas, automobilísticas, de energia e meio ambiente, de materiais, processos de manufatura e projetos.

O campo de trabalho apesar de amplo, está vinculado diretamente à situação econômica do país, assim, com o aquecimento da economia os profissionais não terão problemas para se colocar no mercado de trabalho.

Para atingir tais objetivos, a Univértix prevê ao longo da integralização do curso as seguintes práticas:

- Estágio Supervisionado;
- Monitoria;
- Iniciação Científica;
- Laboratórios de Física, Química, Desenho;
- Laboratórios de Elementos de Máquinas, Máquinas Térmicas e Ajustagem Mecânica, Usinagem, Soldagem, Estruturas Metálicas, Segurança do Trabalho, Mecânica dos Fluidos
- Laboratório de Informática com Softwares Específicos e Internet;
- Visitas Técnicas;
- Semana de Palestras e Atividades Específicas.



Dessa forma, a Univértix demonstra os compromissos institucionais em relação ao ensino, à pesquisa, à extensão e ao perfil do egresso.

#### **1.4 Perfil Profissional do Egresso**

O Bacharel em Engenharia Mecânica formado pela Univértix deve ser um profissional capaz de realizar análise científica, identificar e resolver problemas, preocupado com sua atualização permanente de conhecimentos. Busca-se assim, um perfil de egresso com sólida formação técnico científica e profissional geral que o capacite a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

O Engenheiro Mecânico egresso deve ser um profissional com sólida formação em matemática e forte visão interdisciplinar das áreas de física, química e metalurgia, que formam a base tecnológica e científica necessária aos estudos no âmbito da Engenharia Mecânica relativos a projetos mecânicos, à manutenção mecânica, à fabricação e à pesquisa, associadas a uma formação holística e humanística no âmbito de sua atuação específica, estimulando-o para uma atuação crítica, ética e criativa na identificação e resolução de problemas referentes à sua profissão no que diz respeito à gestão de processos que necessariamente envolvem o grande desafio da gestão de pessoas.

O profissional deverá ser habilitado para entender a coexistência de relações entre teoria e prática, como forma de fortalecer o conjunto dos elementos fundamentais para a aquisição de conhecimentos e habilidades necessários à concepção e prática na área da engenharia mecânica, adaptando-se de modo inteligente, flexível, crítico e criativo às novas situações.

Em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais, o curso de Engenharia Mecânica da Univértix busca estabelecer ações pedagógicas, com base no desenvolvimento de condutas e atitudes, com responsabilidade técnica e social, tendo como competências e habilidades gerais:

- Identificar, formular e resolver problemas de engenharia aplicando conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia e a segurança do trabalho considerando aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais;
- Estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora
- Projetar e conduzir experimentos após interpretar as necessidades dos usuários e analisar os resultados no intuito de conceber soluções de engenharia desenvolvendo e/ou utilizando técnicas e novas ferramentas de tecnologia;
- Conceber, projetar, supervisionar e analisar sistemas, produtos e processos de maneira criativa e reflexiva levando em consideração a utilização de técnicas de observação, compreensão, registro, análise de dados e levando em consideração o contexto social e cultural dos envolvidos.
- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação, sendo capaz de conceber modelos que gerem resultados reais para o comportamento de sistemas.
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica utilizando-se de constante aperfeiçoamento e nas novas tecnologias de informação e comunicação.;
- Atuar em equipes multidisciplinares e transdisciplinares sendo capaz de gerenciar e conviver com diferentes contextos socioculturais construindo consenso e harmonia no grupo, tornando-se assim um verdadeiro líder. ;
- Compreender e aplicar com ética e responsabilidade a legislação e os atos no ambiente do exercício profissional;
- Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto sociocultural e ambiental;
- Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- Aprender de forma autônoma e assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Com relação à perspectiva do mercado de trabalho, considerando a sua instabilidade frente às indefinições por que tem passado o país, optou-se pela formação de um engenheiro adaptável, capaz de adotar diferentes perfis como:

- Empreendedor: descobrimento e empreendimento de novas oportunidades para aplicações realizando a concepção, projeto, construção e manutenção de máquinas e sistemas mecânicos, avaliando a conveniência de se investir em novos negócios na região, enxergando oportunidades de mercado e serviços que são terceirizados por grandes empresas, utilizando novas tecnologias.
- Consultor: consultoria e assessoria a empresas de diversas áreas no que tange a Engenharia Mecânica.
- Coordenador de Equipe: coordenação de equipes envolvidas em projetos na área de Engenharia Mecânica.
- Membro de Equipe: participação de forma colaborativa e integrada de equipes que desenvolvem projetos na área de Engenharia Mecânica.
- Pesquisador: participação em projetos de pesquisa científica e tecnológica.
- Atividades de docência: especialmente ligadas a cursos de nível superior de engenharia.

Este engenheiro deverá estar inserido no mundo, compreendendo as transformações sociais, políticas e econômicas, entendendo às dificuldades das relações humanas, atuando como elemento crítico e criador de novos métodos e atualizando-se constantemente, conhecendo o contexto regional que vive e as debilidades no desenvolvimento de sua região e país, para que assim possa contribuir para o desenvolvimento e melhoria da sociedade..

O país carece de estrutura em diversas áreas, notadamente naquelas dependentes da engenharia, tais como: siderurgia, energia, transporte, saneamento, etc. O curso de Engenharia Mecânica da Univértix deverá formar um profissional que compreenda estas necessidades, para colaborar na correção das distorções e carências existentes, levando em consideração as condições regionais.

### **1.5 Estrutura Curricular**

O Curso de Engenharia Mecânica na sua organização curricular, apresenta um conjunto de atividades de Ensino-Aprendizagem que no seu contexto ao trabalhar os conteúdos conceituais e procedimentais do curso o fazem buscando evidenciar a construção de um profissional de Engenharia Mecânica com as habilidades e competências definidas no

perfil do egresso. As posturas éticas e humanísticas, em atendimento às demandas da sociedade, devem conduzir todo o processo de ensino-aprendizagem buscando uma formação teórica e prática consubstanciada numa visão criticista. Isto se observa na postura dos docentes ao evidenciar os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais não só no âmbito regional, como no âmbito profissional em questão.

A apresentação de trabalhos, individuais e coletivos, os seminários, as atividades de campo, as vistas técnicas entre outras atividades colaboram para o debate, a análise, a reflexão, enfim, a construção do profissional crítico e reflexivo.

O Estágio Supervisionado, além de permitir a verificação dos conteúdos conceituais trabalhados permite também a observação dos conhecimentos práticos e a maneira como o futuro profissional se comporta na solução de problemas relacionados às atividades da Engenharia Mecânica no contexto social e ambiental.

No Trabalho de Conclusão de Curso deve se observar a capacidade de pesquisa, de fundamentação científica, de visão crítica e social capaz de propor soluções sempre dentro do princípio básico da sustentabilidade e do desenvolvimento econômico.

A organização curricular proposta atende as Diretrizes Nacionais Curriculares nos três núcleos de Formação que conduz/orienta a construção do conhecimento garantindo a formação de profissional com as habilidades e competências definidas no perfil do egresso de Engenharia Mecânica.

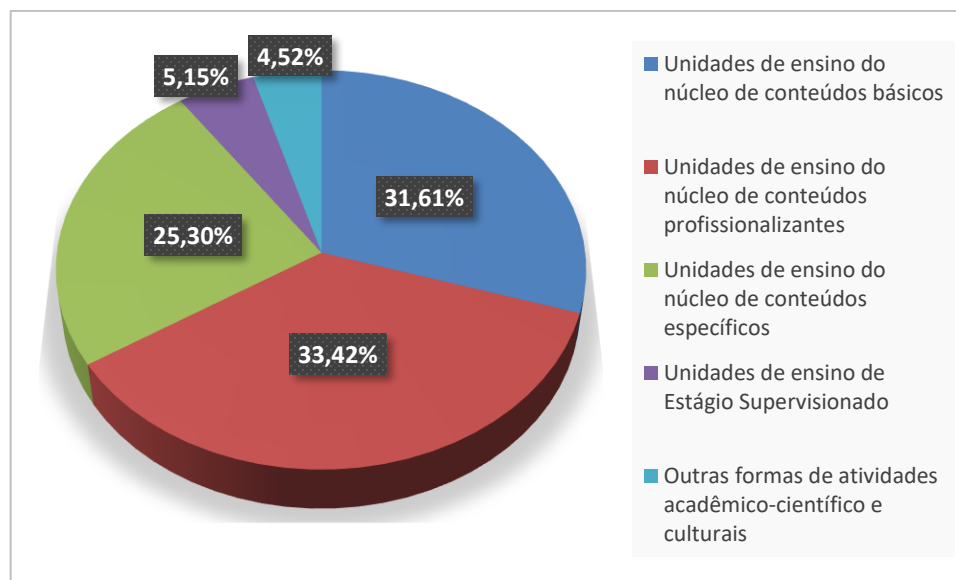
A carga horária total do curso de Engenharia Mecânica da Univértix é de **4.428 (quatro mil quatrocentas e vinte e oito) horas**, distribuída pelos núcleos de conteúdo, conforme indicado a seguir:

### **Representação Gráfica do Perfil de Formação**

As Diretrizes Curriculares do Curso de Engenharia Mecânica estabelecem que os conteúdos curriculares do curso devem ser sustentados pelos conhecimentos constituídos pelos grupos de disciplinas de fundamentação da formação profissional.

Os grupos de disciplinas englobam um conjunto de conhecimentos e habilidades que se especifica em atividades acadêmicas, enquanto conhecimentos necessários à formação profissional. Essas atividades, já definidas para o Curso de Engenharia Mecânica da Univértix, se desdobram em unidades de ensino, estágios supervisionados,

atividades complementares e trabalho de conclusão de curso, conforme descrição a seguir, com as indicações das respectivas cargas horárias de cada conjunto, formado pelos agrupamentos de disciplinas do quadro curricular pleno do curso.



<b>GRUPOS DE UNIDADES DE ENSINO</b>	<b>CARGA HORÁRIA (TOTAL)</b>	<b>PERCENTUAIS (valores aprox.)</b>
<b>Unidades de Ensino da Área de Formação Básica</b>	1.400	31,61%
<b>Unidades de Ensino da Área de Formação Profissionalizante</b>	1.480	33,42%
<b>Unidades de Ensino da Área de Formação Específica</b>	1.120	25,30%
<b>Unidades de Ensino de Estágio Supervisionado</b>	228	5,15%
<b>Outras Formas de Atividades Acadêmico-Científicas e Culturais</b>	200	4,52%
<b>TOTAIS</b>	<b>4.428</b>	<b>100%</b>

As distribuições da carga horária entre as Unidades de Ensino foram definidas considerando a importância da relação entre os conhecimentos teóricos e sua aplicação na atuação do profissional da Engenharia Mecânica.

Do que foi exposto, conclui-se que o Curso de Engenharia Mecânica da Univértix não só atende plenamente as suas Diretrizes Curriculares, no tocante ao dimensionamento dos núcleos de fundamentação da formação profissional do curso, como também se articula com os documentos internos e externos da Instituição, resultando uma diretriz de ação bastante acessível ao conhecimento da comunidade interna da Instituição.

**Observações:**

**Carga horária total do curso: 4.428** (quatro mil, quatrocentos e vinte e oito) **horas;**

**Distribuição da carga horária:**

- **4.000** (quatro mil) horas de aula, incluídas as 80 horas de Trabalho de Curso.
- **228** (duzentos e vinte e oito) horas de Estágio Supervisionado;
- **200** (duzentos) horas de Atividades Complementares – incluindo as unidades de ensino optativas –, a serem integralizadas ao longo do curso.

**Período letivo:** 100 (cem) dias;

**Tempo mínimo de integralização do curso:** 10 (dez) semestres;

**Tempo máximo de integralização do curso:** 20 (quinze) semestres.

O Engenheiro Mecânico com formação a partir desta concepção teórica, técnica e prática se encontrará apto ao exercício profissional de forma comprometida com os valores éticos e de cidadania.

## **1.6 Conteúdos Curriculares**

Desde a sua implementação, o Curso de Engenharia Mecânica da Univértix procura propiciar uma formação básica consistente e, com esse delineamento, espera-se que os engenheiros aqui formados tenham os conhecimentos necessários para o exercício criativo e consciente da profissão que escolheram.

Além de manter a sólida formação básica, espera-se também que o profissional graduado apresente formação generalista, humanista, crítica e reflexiva e seja capaz de absorver e desenvolver novas tecnologias, identificar e resolver problemas, bem como buscar desenvolvimento profissional constante, exercendo uma prática de formação continuada. O egresso será capaz de desenvolver estudos, projetos, cálculos, análise econômica, fiscalização, gerenciamento e supervisão de atividades nas áreas de automação industrial, elétrica, eletrônica, siderurgia, transportes e geração de energias, saneamento e seus serviços afins e correlatos; considerando seus aspectos técnicos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Na organização das unidades de ensino da estrutura curricular do Curso de Engenharia Mecânica da Univértix foram considerados, os eixos estruturantes dessa modalidade de curso, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia.

Para que se possa ter uma visão integrada de cada eixo das disciplinas do curso, elas são apresentadas, em separado, conforme segue:

## **UNIDADES DE ENSINO DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS**

Administração e Economia

Algoritmos e programação

Cálculo Diferencial e Integral I

Cálculo Diferencial e Integral II

Cálculo Diferencial e Integral III

Desenho Técnico

Estatística

Fenômenos dos Transportes

Física Geral e Experimental I

Física Geral e Experimental II

Física Geral e Experimental III  
Física Geral e Experimental IV  
Geometria Analítica e Álgebra Linear  
Informática  
Metodologia Científica  
Português Instrumental  
Pré-Cálculo  
Química Geral  
Sócioantropologia  
TCC I  
TCC II

**UNIDADES DE ENSINO DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES**

Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos  
Automação Industrial  
Conformação Mecânica  
Corrosão Básica  
Dinâmica de Máquinas  
Elementos de Máquinas I  
Elementos de Máquinas II  
Eletrônica  
Estruturas Metálicas  
Fundamentos de Engenharia de Segurança  
Manutenção Mecânica  
Máquinas de Fluxo  
Máquinas Térmicas  
Materiais de Construção Mecânica  
Planejamento e Controle da Produção  
Processos de Fundição e Soldagem  
Projeto de Engenharia Mecânica I  
Projeto de Engenharia Mecânica II  
Refrigeração e Ar Condicionado  
Usinagem



Vibrações e Sistemas Mecânicos

### **UNIDADES DE ENSINO DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS**

Ciências do Ambiente e Legislação Ambiental

Ciências dos Materiais

Desenho Mecânico

Eletrotécnica

Empreendedorismo

Gestão da Qualidade

Introdução à Engenharia

Mecânica Aplicada

Metrologia e Instrumentação

Propriedades Mecânicas dos Materiais

Resistencia dos Materiais I

Resistencia dos Materiais II

Teoria das Estruturas I

Termodinâmica

Transferência de Calor e Massa

Tribologia

### **UNIDADES DE ENSINO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

Estágio Supervisionado I

Estágio Supervisionado II

### **ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

Estabelecidas as inter-relações dos conteúdos das unidades de ensino, foi composto o currículo do curso, no qual pode-se observar o dimensionamento total da carga horária e definir os conteúdos curriculares; considerando a relevância e a atualidade, a concordância e a coerência com os objetivos do curso e com o perfil dos egressos, complementado por atividades extraclasse, como as Atividades Complementares, os Estágios Curriculares Supervisionados e o Trabalho Conclusão de Curso, plenamente

definidos e articulados com o processo global de formação, expressando uma política de ação institucional.

### 1.6.1 Estrutura Curricular do Curso de Engenharia Mecânica

<b>GRUPOS:</b>	<b>Unidades de Ensino do Núcleo de Conteúdos Básicos</b>
	<b>Unidades de Ensino do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes</b>
	<b>Unidades de Ensino do Núcleo de Conteúdos Específicos</b>
	<b>Unidades de Ensino de Estágio Supervisionado</b>
	<b>Outras Formas de Atividades Acadêmico-Científicas e Culturais</b>

#### Dimensionamento da carga horária das disciplinas

<b>UNIDADES DE ENSINO DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA H/A</b>
Administração e Economia	40
Algoritmos e Programação	80
Cálculo Diferencial e Integral I	120
Cálculo Diferencial e Integral II	80
Cálculo Diferencial e Integral III	80
Desenho Técnico	80
Estatística	40
Fenômenos dos Transportes	80
Física Geral e Experimental I	80
Física Geral e Experimental II	80
Física Geral e Experimental III	80
Física Geral e Experimental IV	80
Geometria Analítica e Álgebra Linear	80

Informática	40
Metodologia Científica	40
Português Instrumental	40
Pré-Cálculo	80
Química Geral	80
Sócioantropologia	40
TCC I	40
TCC II	40
<b>Total</b>	<b>1.400 horas/aula</b>

<b>UNIDADES DE ENSINO DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES</b>	<b>CARGA HORÁRIA H/A</b>
Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos	80
Automação Industrial	80
Conformação Mecânica	80
Corrosão Básica	40
Dinâmica das Máquinas	40
Elementos de Máquinas I	80
Elementos de Máquinas II	80
Eletrônica	40
Estruturas Metálicas	80
Fundamentos de Engenharia de Segurança	80
Manutenção Mecânica	80
Máquinas de Fluxo	40
Máquinas Térmicas	80
Materiais de Construção Mecânica	80
Planejamento e Controle da Produção	80
Processos de Fundição e Soldagem	80
Projeto de Engenharia Mecânica I	80
Projeto de Engenharia Mecânica II	80

Refrigeração e Ar Condicionado	80
Usinagem	80
Vibrações e Sistemas Mecânicos	40
<b>Total</b>	<b>1.480 Horas/Aula</b>

<b>UNIDADES DE ENSINO DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA H/A</b>
Ciências do Ambiente e Legislação Ambiental	80
Ciências dos Materiais	80
Desenho Mecânico	80
Eletrotécnica	80
Empreendedorismo	40
Gestão da Qualidade	40
Introdução à Engenharia	40
Mecânica Aplicada	80
Metrologia e Instrumentação	80
Propriedades mecânicas dos Materiais	80
Resistencia dos Materiais I	80
Resistencia dos Materiais II	80
Teoria das Estruturas I	80
Termodinâmica	80
Transferência de Calor e Massa	80
Tribologia	40
<b>Total</b>	<b>1120</b>

<b>UNIDADES DE ENSINO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO</b>	<b>CARGA HORÁRIA H/A</b>
Estágio Supervisionado I	114
Estágio Supervisionado II	114
<b>Total</b>	<b>228</b>

<b>OUTRAS FORMAS DE ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICAS E CULTURAIS</b>	<b>CARGA HORÁRIA H/A</b>
--	------------------------------

Atividades Complementares	200
<b>Total</b>	<b>200</b>

<b>UNIDADES DE ENSINO OPTATIVAS</b>	<b>CARGA HORÁRIA H/A</b>
Introdução a LIBRAS	40
Relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e indígena.	40
<b>Total</b>	<b>80</b>

**DEMONSTRATIVO GERAL DAS CARGAS HORÁRIAS E SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAIS**  
**DEMONSTRATIVO GERAL DAS CARGAS HORÁRIAS E SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAIS**

<b>GRUPOS DE UNIDADES DE ENSINO</b>	<b>CARGA HORÁRIA (TOTAL)</b>	<b>PERCENTUAIS (valores aprox.)</b>
<b>Unidades de Ensino do Núcleo de Conteúdos Básicos</b>	1400	30,61%
<b>Unidades de Ensino do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes</b>	1.480	33,42%
<b>Unidades de Ensino do Núcleo de Conteúdos Específicos</b>	1.120	25,30%
<b>Unidades de Ensino de Estágio Supervisionado</b>	228	5,15%
<b>Outras formas de atividades acadêmico-científicas e culturais</b>	200	4,52%
<b>TOTAIS</b>	<b>4.428</b>	<b>100</b>

**Observações:**

**Carga horária total do curso: 4.428**(quatro mil, quatrocentos e vinte e oito) **horas;**

### Distribuição da carga horária:

- **4.000** (quatro mil) horas de aula, incluídas as 80 horas de Trabalho de Curso.
- **228** (duzentos e vinte e oito) horas de Estágio Supervisionado;
- **200** (duzentos) horas de Atividades Complementares;

**Período letivo:** 100 (cem) dias;

**Tempo mínimo de integralização do curso:** 10 (dez) semestres;

**Tempo máximo de integralização do curso:** 15 (quinze) semestres.

### 1.6.2 Ementário do curso

#### 1º PERÍODO

Unidade de Ensino	Carga horária		
	Teórica	Prática	Total
Física Geral e Experimental I	60	20	80
Geometria Analítica e álgebra Linear	80		80
Pré-Cálculo	80		80
Introdução à Engenharia	40		40
Português Instrumental	40		40
Informática	20	20	40
Socioantropologia	40		40
<b>Totais</b>	<b>360</b>	<b>40</b>	<b>400</b>

<b>DISCIPLINA: FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL I</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Renata Pessoa Bifano</b>	<b>TITULAÇÃO: M.Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Cálculo vetorial. Movimento num plano. Força e movimento. Trabalho e energia. Lei da conservação da energia. Colisões.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	1- RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S.. <b>Física, Vol. 1.5.ed.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2008. 2- TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> , Vol. 1. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 3- BEER, Ferdnads P. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 9.ed. São Paulo: Mcgraw- Hill Brasil, 2012.	

<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.. <b>Física: mecânica, Vol.1.</b> 12.ed. São Paulo: Pearson, 2008.</li> <li>2- HEWITT, Paul G.. <b>Física conceitual.</b> 11.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</li> <li>3- DURÁN, José Enrique Rodas. <b>Biofísica: conceitos e aplicações.</b> 2.ed. São Paulo: Pearson, 2011.</li> <li>4- ALONSO, Marcelo; MOSCATI, Giorgio. <b>Física: um curso universitário, Vol. 2.</b> 2.ed. São Paulo: Blucher, 1972.</li> <li>5- MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G.. <b>Mecânica para engenharia: estática.</b> Vol.01. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</li> </ol>
----------------------------------	---

<b>DISCIPLINA: GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Pedro Genuíno de Santana Júnior</b>	<b>TITULAÇÃO: M.Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Sistemas de coordenadas cartesianas, distância entre dois pontos. Operações com Vetores no plano. Estudo da reta. Posição relativa entre retas e círculos e distâncias. Estudo das Cônicas: Circunferência, Elipse, Hipérbole e Parábola. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- LEITHOLD, Louis. <b>Cálculo com geometria analítica,</b> Vol. 2. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.</li> <li>2- LEITHOLD, Louis. <b>Cálculo com geometria analítica,</b> Vol. 1. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1990</li> <li>3- LIPSCHUTZ, Seymour. <b>Álgebra linear: teoria e problemas.</b> 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- KOLMAN, Bernard; HILL, David R.. <b>Introdução à álgebra linear com aplicações.</b> 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</li> <li>2- BOLDRINI, José Luiz... [et.al.]. <b>Álgebra linear.</b> 3.ed. São Paulo: Harbra, 1980.</li> <li>3- BUSO, Sidnei José. <b>Métodos matemáticos para engenharia e física.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2008.</li> <li>4- HOFFMANN, Laurence; BRADLEY, Gerald. <b>Cálculo: um curso moderno e suas aplicações.</b> 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</li> <li>5- ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. <b>Cálculo. Vol.1.</b> 10.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.</li> </ol>	

<b>DISCIPLINA: PRÉ- CÁLCULO</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Imaculada Coelho da Silva Cardoso</b>	<b>TITULAÇÃO: M.Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Noções gerais sobre conjuntos. Expressões algébricas. Potenciação e radiciação. Equações e inequações. Volume de sólidos. Noções elementares de funções	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- SAFIER, Fred. <b>Pré-Cálculo:</b> Grupo A, 2011. 9788577809271</li> <li>2- ADAMI, Adriana M.; FILHO, Adalberto Ayjara D.; LORANDI, Magda M. <b>Pré-cálculo</b> Cengage Learning Brasil, 2013. 9788522116515</li> <li>3- HEGENBERG, Leônidas. <b>Lógica - O Cálculo Sentencial - Cálculo de Predicados e Cálculo com Igualdade, 3ª edição.</b> [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2012</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- BARBONI, Ayrton; PAULETTE, Walter. <b>Fundamentos de Matemática - Cálculo e Análise - Cálculo Diferencial e Integral a uma Variável.</b> :Grupo GEN, 2007. 978-85-216-2389-2</li> <li>2- JONES, Patrick. <b>1.001 Problemas de Cálculo Para Leigos.</b>: Editora Alta Books, 2017. 9788550808147.</li> <li>3- COELHO, Flávio U. <b>Cálculo em uma variável - 1ª edição.</b>: Editora Saraiva, 2013. 9788502199774.</li> <li>4- MORETTIN, Pedro A.; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton O. <b>Introdução ao cálculo para administração, economia e contabilidade.</b>: Editora Saraiva, 2017. 9788547221843.</li> <li>5- GOMES, Francisco M. <b>Pré-cálculo: Operações, equações, funções e trigonometria:</b> Cengage Learning Brasil, 2018.</li> </ol>	

<b>DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À ENGENHARIA</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Mateus Zanirate de Miranda</b>	<b>TITULAÇÃO: Esp.</b>
<b>Ementa</b>	O sistema universitário brasileiro. História da Engenharia. A formação do engenheiro . As funções do engenheiro. Pesquisa tecnológica. Aspectos gerais de legislação profissional e de normatização técnica. Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	1- NALINI, José Renato. <b>Ética geral e profissional</b> . 10.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015. 2- SÁ, Antônio Lopes de. <b>Ética profissional</b> .9.ed. São Paulo: Atlas, 2012. 3- BROCKMAN, Jay B.. <b>Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2013.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	1- PERRONE, Rafael Antonio; VARGAS, HelianaComin. <b>Fundamentos de projetos: arquitetura e urbanismo</b> . Bauru: EDUSO, 2014. 2- Resoluções e Normas do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura, disponíveis em: <a href="http://www.confea.org.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?tp=home">http://www.confea.org.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?tp=home</a> 3- SESU/MEC. Diretrizes curriculares para os cursos de engenharia. Disponível em : <a href="http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1362.pdf">http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1362.pdf</a> 4- Revista Tecno-Lógica, disponível em: <a href="http://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/index">http://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/index</a> 5- Revista Brasil Engenharia, disponível em: <a href="http://www.brasilengenharia.com/portal/revista/edicoes-anteriores">http://www.brasilengenharia.com/portal/revista/edicoes-anteriores</a>	

<b>DISCIPLINA: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Renata Abreu e Silva Oliveira</b>	<b>TITULAÇÃO: M.Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Níveis de linguagem: características dos diversos tipos de linguagem e suas funções. Leitura: compreensão e análise crítica de um texto. Produção de texto: tipologias e gêneros textuais; coerência e coesão; adequação à norma culta da língua.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	1- MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Sciar. <b>Português instrumental: de acordo com as normas atuais da ABNT</b> .29.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 2- SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. <b>Para entender o texto: leitura e redação</b> . 17.ed. São Paulo: Ática, 2007. 3- HENRIQUES, Antônio; ANDRADE, Maria Margarida de. <b>Língua portuguesa: noções básicas para cursos superiores</b> . 7.ed. São Paulo: Atlas, 2004.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	1- CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. <b>Nova gramática de português contemporâneo: de acordo com a nova ortografia</b> .6.ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2013 2- DEMO, Pedro. <b>Pesquisa e construção de conhecimento</b> .7.ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2012. 3- GARCIA, Othon M.. <b>Comunicação em prosa moderna</b> .27.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010. 4- MEDEIROS, João Bosco. <b>Português instrumental</b> . 10.ed. São Paulo: Atlas, 2014 5- DEMO, Pedro. <b>Metodologia científica em ciências sociais</b> .3.ed. São Paulo: Atlas, 1995.	

<b>DISCIPLINA: INFORMÁTICA</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Rosélio Marcos</b>	<b>TITULAÇÃO: M. Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Conceitos básicos em Computação;Software; Redes de comunicação de dados; Aulas prática.	



<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<p>1- GERSTING, Judith L.. <b>Fundamentos matemáticos para ciência da computação</b>. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</p> <p>2- MONTEIRO, Mário A.. <b>Introdução à organização de computadores</b>. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>3- VELLOSO, Fernando de Castro. <b>Informática: conceitos básicos</b>. 9.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2014.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<p>1-CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. <b>Algoritmos: teoria e prática</b>. Rio de Janeiro: Elsevier e Campus, 2002. ISBN: 85-352-0926-3</p> <p>2-SCHILD, Herbert. <b>C completo e total</b>. 3.ed. São Paulo: Pearson, 1997</p> <p>3-VIEIRA, Newton José. <b>Introdução aos fundamentos da computação</b>. São Paulo: Thomson, 2006.</p> <p>4-BALMAN, Roquemar; COSTA, Lourenço. <b>Autocad 2012: utilizando totalmente</b>. São Paulo: Erica, 2013.</p> <p>5-SILVA, Mário Gomes da. <b>Informática: terminologia básica: Windows XP: Word XP</b>. 11. ed. São Paulo: Erica, 2008.</p> <p>6-Revista Tecno-Lógica, disponível em: <a href="http://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/index">http://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/index</a></p>

<b>DISCIPLINA: SÓCIO-ANTROPOLOGIA</b>	
<b>Professor Responsável</b>	<b>Érica Stoupa Martins</b>
<b>TITULAÇÃO: M.Sc.</b>	
<b>Ementa</b>	Introdução à Sociologia e Antropologia. Durkheim e as relações de trabalho na sociedade industrial. Max Weber e a racionalização burocrática das organizações. Karl Marx e a visão do capitalismo. Relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e indígena. O Brasil, a globalização e a cidadania.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<p>1- CHARON, Joel M.; VIGILANT, Lee Garth. <b>Sociologia</b>: adaptado para o contexto brasileiro. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>2- COSTA, Cristina. <b>Sociologia</b>: introdução à ciências da sociedade. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2010.</p> <p>3- OLIVEIRA, Pérsio Santos de. <b>Introdução à Sociologia</b>. 2 ed. São Paulo: Ática, 2011.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<p>1- ARANHA, Maria Lúcia Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. <b>Temas de filosofia</b>. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>2-BERGER, Peter L.; LUCKMANN, Thomas. <b>A construção social da realidade</b>. 35 ed. Petrópolis: Vozes, 2013.</p> <p>3-DEMO, Pedro. <b>Introdução à sociologia</b>. São Paulo: Atlas, 2012.</p> <p>4-FORACCHI, Marialice Mercarini; MARTINS, José de Souza. <b>Sociologia e sociedade: leituras de introdução à sociologia</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>5-MARCONDES, Danilo. <b>Iniciação da história da filosofia: dos Pré Socráticos a Wittgenstein</b>. 13. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.</p>

## 2º PERÍODO

Unidade de Ensino	Carga horária		
	Teórica	Prática	Total
Cálculo Diferencial e Integral I	120		120
Desenho Técnico	40	40	80
Metodologia Científica	40		40
Física Geral e Experimental II	60	20	80
Programação e Algoritmos	40	40	80

<b>Totais</b>	<b>260</b>	<b>140</b>	<b>400</b>
---------------	------------	------------	------------

<b>DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral I</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Imaculada Coelho da Silva Cardoso</b>	<b>TITULAÇÃO: M.Sc</b>
<b>Ementa</b>	Limite e continuidade. Derivadas. Aplicação das derivadas. Diferencial. Integral indefinida. Métodos de integração. Integral definida. Aplicações da integral definida. Integrais impróprias.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- FLEMMING, Diva Maria; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo A: funções, limite, derivação e integração</b>.6.ed. São Paulo: Pearson, 2006.</li> <li>2- HOFFMANN, Laurence; BRADLEY, Gerald. <b>Cálculo: um curso moderno e suas aplicações</b>. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</li> <li>3- LEITHOLD, Louis. <b>Cálculo com geometria analítica</b>, Vol. 2. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- BOULOS, Paulo. <b>Introdução ao cálculo, Vol. 2</b>. 2.ed. São Paulo: Blucher, 1983</li> <li>2- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo</b>, Vol. 2. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</li> <li>3- ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. <b>Cálculo. Vol.1</b>.10.ed.Porto Alegre: Bookman, 2014.</li> <li>4- BUSO, Sidnei José. <b>Métodos matemáticos para engenharia e física</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</li> <li>5- BOLDRINI, José Luiz... [et.al.]. <b>Álgebra linear</b>.3.ed. São Paulo: Harbra, 1980</li> </ol>	

<b>DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Mateus Zanirate de Miranda</b>	<b>TITULAÇÃO: Esp.</b>
<b>Ementa</b>	Introdução à linguagem do desenho. Letreiros. Escalas. Vistas ortográficas. Cortes e seções. Perspectiva isométrica e cavaleira. Introdução ao uso de ferramentas computacionais	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- DAVID, Michelle da Cruz, <b>Desenho Técnico</b>, Editora Saraiva , 2014</li> <li>2- SILVA, A.; RIBEIRO, C.T.; DIAS, J.; SOUSA, L. <b>Desenho Técnico Moderno, 4ª edição</b>.: Grupo GEN, 2006. <b>CRUZ, Michele David da; MORIOKA, Carlos Alberto</b>. Desenho Técnico: <b>Controle e processos industriais</b> . Editora Érica.</li> <li>3- MORIOKA, Carlos Alberto. Desenho Técnico: <b>Controle e processos industriais</b> . Editora Érica.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- FRENCH, Thomas E, VIERCK, Charles J. <b>Desenho técnico gráficos em engenharia</b> : Tecnologia Gráfica, Editora Globo, Rio de Janeiro 2005</li> <li>2- FREDO, Bruno, <b>Noções de Geometria e Desenho Técnico</b> , Editora ícone, 1994</li> <li>3- MORLING , Ken , <b>Desenho técnico e geométrico</b> , Editora Alta Books, 2016</li> <li>4- VILSEKE, Abel J.; MEDEIROS, Everton Coelho D.; VOIGT, Fernanda R.; AL., et. <b>Desenho técnico mecânico</b>. Grupo A, 2018.</li> <li>5- LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. <b>Manual de Desenho Técnico para Engenharia - Desenho, Modelagem e Visualização, 2ª edição</b>.: Grupo GEN, 2015.</li> </ol>	

<b>DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO E ALGORITIMOS</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Rosélio Marcos</b>	<b>TITULAÇÃO: M.Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Conceitos básicos em programação, estrutura de dados e procedimentos, Algoritmos e projetos. Linguagem de programação	

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- ASGUPTA, Sanjoy; PAPADIMITRIOU, Christos; VAZIRANI, Umesh. <b>Algoritmos</b> : Grupo A, 2011.</li> <li>2- DOS SANTOS, Gonçalves Marcela. <b>Algoritmos e programação.</b>: Grupo A, 2018.</li> <li>3- SERPA, Matheus da S.; RODRIGUES, Thiago N.; ALVES, Ítalo C.; AL., et. <b>Análise de Algoritmos</b>: Grupo A, 2021.</li> </ol>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- ELIAKIM, Jonatas. <b>O algoritmo da revisão de máquina.</b>: Editora Blucher, 2019.</li> <li>2- MANZANO, Jose Augusto Navarro G. <b>Algoritmos Funcionais.</b> : Editora Alta Books, 2020.</li> <li>3- ORMEN, Thomas. <b>Desmistificando Algoritmos.</b>: Grupo GEN, 2013</li> <li>4- MANZANO, José Augusto N G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo D. <b>Estudo Dirigido de Algoritmos</b>: Editora Saraiva, 2011</li> <li>5- AGUILAR, Luis J. <b>Fundamentos de Programação.</b> Grupo A, 2008.</li> </ol>

<b>DISCIPLINA: FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL II</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Renata Pessoa Bifano</b>	<b>TITULAÇÃO: M. Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Movimentos periódicos. Movimento Ondulatório. Ondas sonoras. Temperatura. Calor e a primeira Lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. A segunda Lei da Termodinâmica.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S..<b>Física, Vol. 2.</b> 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</li> <li>2- TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b>, Vol. 1. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</li> <li>3- YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A..<b>Física: eletrodinâmica</b>, Vol. 3. 12.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- ALONSO, Marcelo; MOSCATI, Giorgio. <b>Física: um curso universitário, Vol. 2.</b> 2.ed. São Paulo: Blucher, 1972.</li> <li>2- YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A..<b>Física: termodinâmica e ondas, Vol. 2.</b> 12.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008</li> <li>3- BEER, Ferdnad P. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 9.ed. São Paulo: Mcgraw- Hill Brasil, 2012.</li> <li>4- HEWITT, Paul G..<b>Física conceitual.</b> 11.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</li> <li>5- ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. <b>Física: um Curso Universitário.</b> Editora Blucher, 2014.</li> <li>6- ELLES, Dirceu D.; NETTO, João M. <b>Física com aplicação tecnológica.</b> [Digite o Local da Editora]: Editora Blucher, 2013. 9788521207566..</li> </ol>	

<b>DISCIPLINA: METODOLOGIA CIENTÍFICA</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Irlane Bastos</b>	<b>TITULAÇÃO: D.Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Conhecimento. Ciência. Pesquisa e Método Científico. Produção acadêmica. Redação científica.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. <b>Metodologia científica.</b> 6.ed. São Paulo: Person Pretence Hall, 2007.</li> <li>2- DIAS, Celeste Aparecida. <b>Manual do pesquisador iniciante:</b> antes, durante e depois da coleta de dados. Caratinga: Funec, 2018.</li> <li>3- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica.</b> 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.</li> </ol>	

	4- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Metodologia científica</b> . 6.ed. São: Atlas, 2011. 25
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<p>1- GIL, Antônio Carlos. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>2- GONSALVES, Elisa Pereira. <b>Conversas sobre iniciação à Pesquisa científica</b>. 5.ed. Campinas: Alínea, 2011.</p> <p>3- KÖCHE, José Carlos. <b>Fundamentos de metodologia Científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa</b>. 27.ed. Petrópolis: Vozes, 2010.</p> <p>4- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2013</p> <p>5- SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 23 ed. São Paulo: Cortez. 2007</p>

### 3º PERÍODO

Unidade de ensino	Carga Horária		
	Teórica	Prática	Total
Cálculo Diferencial e Integral II	80		80
Administração e Economia	40		40
Estatística	20	20	40
Física Geral e Experimental III	60	20	80
Química Tecnológica	60	20	80
Desenho Mecânico	40	40	80
<b>Totais</b>	<b>320</b>	<b>80</b>	<b>400</b>

<b>DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Imaculada Coelho</b>	<b>TITULAÇÃO: M.Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Integrais múltiplas. Integrais duplas. Aplicações das integrais duplas. Integrais triplas. Aplicações das integrais triplas.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<p>1- BOULOS, Paulo. <b>Introdução ao cálculo: cálculo diferencial: várias variáveis</b>. 2.ed. São Paulo: Blucher, 1983.</p> <p>2- FLEMMING, Diva Maria; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo A: funções, limite, derivação e integração</b>. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2006.</p> <p>3- OGAWSKI, Jon; ADAMS, Colin. <b>Cálculo - Volume 2.</b>: Grupo A, 2018. 9788582604588</p>	

<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- BOLDRINI, José Luiz... [et.al.]. <b>Álgebra linear</b>.3.ed. São Paulo: Harbra, 1980.</li> <li>2- BOULOS, Paulo. <b>Introdução ao cálculo, Vol. 2</b>. 2.ed. São Paulo: Blucher, 1983.</li> <li>3- APLAN, Wilfred. <b>Cálculo avançado, vol. 2</b>. [Digite o Local da Editora]: Editora Blucher, 1972. 9788521216612.</li> <li>4- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo</b>, Vol. 2. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</li> <li>5- BOYCE, Willian E.; DIPRIMA, Richard C.. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b>. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC,2014</li> </ol>
----------------------------------	---

<b>DISCIPLINA: ADMININSTRÇÃO E ECONOMIA</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Rosélio Marcos</b>	<b>TITULAÇÃO: Esp..</b>
<b>Ementa</b>	Evolução do Pensamento Econômico: Breve Retrospecto, Introdução à Microeconomia, Estruturas de Mercado, Macroeconomia. Fundamentos da administração. A Administração e suas perspectivas. Gestão de Pessoas. Abordagem comportamental da Administração. Teoria das Relações Humanas.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- CHIAVENATO, Idalberto. <b>Teoria Geral da Administração</b>. 6.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001. V.1.ISBN: 85-352-0849-6.</li> <li>2- CHIAVENATO, Idalberto. <b>Recursos Humanos: o capital humano das organizações</b>. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2008. ISBN: 978-85-224-3873-0.</li> <li>3- MANKIW, N. GREGORY. <b>Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia</b>. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier e Campus, 2001. ISBN: 85-325-0853-4.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- LOPEZ, Luiz Martins. VASCONCELLOS, Marcos Antonio Sandro. <b>Manual de Macroeconomia: Básico e Intermediário</b>, Editora Atlas. São Paulo. 2008</li> <li>2- ROSSETTI, JOSÉ PASCHOAL. <b>Introdução à economia</b>. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2003. ISBN: 85-224-3467-0.</li> <li>3- MOTTA, Fernando C. Prestes; VASCONCELOS, Isabella F. Gouveia de. <b>Teoria Geral da Administração</b>. 3. Ed. São Paulo: Thomson, 2006. ISBN: 85-221-0381-X.</li> <li>4- DESS. Gregory. <b>Administração Estratégica</b>. Alta Books. Rio de Janeiro 2016</li> <li>5- VASCONCELLOS, M.A. SANDOVA e GARCIA, M.E. <b>Fundamentos de Economia</b>. 3 ed. São Paulo.Saraiva, 2004. ISBN: 85-02-04309-9.</li> </ol>	

<b>DISCIPLINA: ESTATÍSTICA</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Irlane Bastos</b>	<b>TITULAÇÃO: D.Sc.</b>

<b>Ementa</b>	Conceitos gerais de população, amostra, parâmetro, estatística, tipos de dados, níveis de mensuração, planejamento de experimentos. Histogramas. Medidas de locação e de variabilidade. Boxplot. Ramo-e-folha. Probabilidade e distribuições de probabilidade. Principais distribuições discretas. Principais distribuições contínuas. Estatísticas e distribuições amostrais. Estimação pontual de parâmetros de processos. Inferência estatística para uma amostra. Inferência estatística para duas amostras. Análise de variância com um único fator. Correlação e regressão linear. Gráficos de controle.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- COSTA, Sérgio Francisco. <b>Introdução ilustrada a estatística</b>. 5.ed. São Paulo: Harbra, 2013.</li> <li>2- FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. <b>Curso de estatística</b>.6.ed. São Paulo: Atlas, 1996.</li> <li>3- OLIVEIRA, Francisco Estevam Martins de. <b>Estatística e probabilidade: teoria, exercícios resolvidos e propostos</b>.2.ed. São Paulo: Atlas, 1999.</li> </ol>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- MARTINS, Gilberto de Andrade. <b>Estatística geral e aplicada</b>. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2011.</li> <li>2- NETO, Pedro Luiz de Oliveira C. <b>Estatística</b>: Editora Blucher, 2006. 9788521215226..</li> <li>3- MONTGOMERY, Douglas; RUNGLER, George. <b>Estatística aplicada à engenharia</b>. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</li> <li>4- MOORE, David S.. <b>A estatística básica e sua prática</b>. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</li> <li>5- TRIOLA, Mário F.. <b>Introdução à estatística: atualização da tecnologia</b>. 11.ed. Rio de Janeiro: LTC,2013.</li> <li>6- Revista Tecno-Lógica, disponível em: <a href="http://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/index">http://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/index</a></li> </ol>

<b>DISCIPLINA: FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL III</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Mariana de Faria Gardingo Diniz</b>	<b>TITULAÇÃO: M.Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Carga elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância. Corrente e resistência. Força eletromotriz e circuitos elétricos. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei da indução de Faraday.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S..<b>Física, Vol. 3</b>. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</li> <li>2- TIPLER, Paul A.;MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b>, Vol. 3. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</li> <li>3- YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A..<b>Física: eletrodinâmica</b>, Vol. 3. 12.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- CAPUANO, Francisco G.; MARINO, Maria Aparecida M. <b>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica</b>: Editora Saraiva, 2009</li> <li>2- RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S..<b>Física, Vol. 4</b>. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</li> <li>3- NUSSENZVEIG, Moysés. <b>Curso de física básica 3: eletromagnetismo</b>.2.ed.Porto Alegre: Sagra, 2015.</li> <li>4- LEITHOLD, Louis. <b>Cálculo com geometria analítica</b>, Vol. 2. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.</li> <li>5- GUSSOW, Milton. <b>Eletricidade Básica</b>.: Grupo A, 2009. 9788577804290.</li> <li>6- Revista Acta Scientiarum. Technology, disponível em: <a href="http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/index">http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/index</a></li> </ol>	

<b>DISCIPLINA: QUÍMICA TECNOLÓGICA</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Carla de Souza Dias</b>	<b>TITULAÇÃO: D.Sc.</b>

<b>Ementa</b>	Princípios básicos da estrutura atômica e molecular. A Tabela Periódica e suas relações com as propriedades dos metais, gases nobres e metais de transição. Fórmulas e reações químicas. Funções inorgânicas. Eletroquímica. Química da corrosão.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- ATKINS, Peter. <b>Princípios de química</b>. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.</li> <li>2- KOTZ, John; TREICHEL, Paul M. KOTZ, John; TREICHEL, Paul M..<b>Química geral e reações químicas</b>. Vol. 2. 6.ed. São Paulo: Blucher, 2010.</li> <li>3- RUSSEL, Jhon B.. <b>Química geral, Vol. 1..</b>2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.</li> </ol>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- LEE, J.D..<b>Química inorgânica não tão concisa</b>.5.ed. São Paulo: Blucher, 1999.</li> <li>2- GENTIL, Vicente. <b>Corrosão</b>.6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</li> <li>3- CALLISTER, Willian D.; RETHWISCH, David G..<b>Ciência e engenharia de materiais: uma introdução</b>.8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</li> <li>4- SHRIVER, D. F.;ATKINS, Peter. <b>Química inorgânica</b>. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.</li> <li>5- VAN VLACK, Lawrence H.. <b>Princípios de ciências dos materiais</b>. São Paulo: Blucher, 1970.</li> <li>6- Revista Tecno-Lógica, disponível em: <a href="http://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/index">http://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/index</a></li> </ol>

<b>DISCIPLINA: DESENHO MECÂNICO</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Carlos Eduardo Cerqueira Marques</b>	<b>TITULAÇÃO: Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Desenho mecânico básico. Linguagem do desenho técnico aplicável à Engenharia. Vistas ortográficas. Cortes e seções. Perspectivas. Desenhos nos processos de fabricação. Elementos de União. Elementos de transmissão. Representação gráfica computadorizada.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- VILSEKE, Abel J.; MEDEIROS, Everton Coelho D.; VOIGT, Fernanda R.; AL., et. <b>Desenho técnico mecânico</b>.: Grupo A, 2018</li> <li>2- FRENCH, T.E. e VIERCK, C.J. – <b>Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica</b>. 6ª edição, 1999.</li> <li>3- <b>DA CRUZ, Michele David</b>. Desenho Técnico para Mecânica - Conceitos, Leitura e Interpretação. : <b>Editora Saraiva, 2010. 9788536518367</b></li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- CRUZ, Michele David da; MORIOKA, Carlos Alberto. <b>Desenho Técnico: medidas e representação gráfica</b>. Editora Érica.</li> <li>2- <b>COLLINS, Jack A.; BUSBY, Henry R.; STAAB, George H.</b> Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas. <b>Grupo GEN, 2006</b></li> <li>3- MANFE, Giovanni; SCARATO, Giovanni; POZZA, Rino. <b>Desenho Técnico Mecânico: O Desenho Geométrico e as Normas do Desenho Técnico Volume I</b>. Editora Hemus.</li> <li>4- PERREIRA, Nicole de Castro. <b>Desenho Técnico</b>. Editora LT.</li> <li>5- . MORLING, Ken. <b>Desenho Técnico e Geométrico</b>: Editora Alta Books, 2016.</li> </ol>	

#### 4º PERÍODO

Unidade de ensino	Carga Horária		
	Teórica	Prática	Total
Termodinâmica	60	20	80

Física Geral e Experimental IV	60	20	80
Ciências dos Materiais	80		80
Cálculo Integral e Diferencial III	80		80
Instrumentação e Metrologia	60	20	80
<b>Totais</b>	<b>340</b>	<b>60</b>	<b>400</b>

<b>DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Imaculada Coelho</b>	<b>TITULAÇÃO: Esp.</b>
<b>Ementa</b>	Equações diferenciais ordinárias de 1ª e 2ª ordem. Equações lineares de ordem e Equações diferenciais parciais	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	4- ÇENGEL, Yunus A.; III, William J P. <b>Equações Diferenciais</b> . [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2014. 9788580553499. 5- BOULOS, Paulo. <b>Introdução ao cálculo: cálculo diferencial: várias variáveis</b> .2.ed. São Paulo: Blucher, 1983. 6- BOYCE, Willian E.; DIPRIMA, Richard C.. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . 9.ed. Rio de Janeiro: LTC,2014	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	6- BOLDRINI, José Luiz... [et.al.]. <b>Álgebra linear</b> .3.ed. São Paulo: Harbra, 1980. 7- BOULOS, Paulo. <b>Introdução ao cálculo, Vol. 2</b> . 2.ed. São Paulo: Blucher, 1983. 8- APLAN, Wilfred. <b>Cálculo avançado, vol. 2</b> . [Digite o Local da Editora]: Editora Blucher, 1972. 9788521216612. 9- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> , Vol. 2. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 10- FLEMMING, Diva Maria; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo A: funções, limite, derivação e integração</b> .6.ed. São Paulo: Pearson, 2006. 11- OGAWSKI, Jon; ADAMS, Colin. <b>Cálculo - Volume 2.</b> : Grupo A, 2018. 9788582604588	

<b>DISCIPLINA: TERMODINÂMICA</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Renata Bifano</b>	<b>TITULAÇÃO: Mc. Sc.</b>
<b>Ementa</b>	História e evolução dos conceitos da termodinâmica, Conceitos e definições Fundamentais, Relações de gases ideais em um sistema térmico, Primeira Lei da termodinâmica e Segunda Lei da termodinâmica. A Entropia. Exergia (Disponibilidade). Relações Termodinâmicas.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	1- MORAN, M. J; SHAPIRO, H. N. <b>Princípios de termodinâmica para Engenharia</b> . 4.ed. 681 p. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 2- VAN WYLEN, G. J. ; SONNTAG, R. E. ; BORGNACKE, C. <b>Fundamentos da termodinâmica</b> : tradução da 6ª edição americana. São Paulo: Edgard Blucher, 2003. 3- ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A. <b>Termodinâmica</b> . [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2013	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	1- SONNTAG, R. E.; BORGNACKE, C. <b>Introdução à Termodinâmica para Engenharia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2003. 381 p. 2- FAIRES, V. G; SONNTAG, C. M. <b>Termodinâmica</b> . 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983. 603 p.	



	<p>3- SMITH, J.M.; VAN NESS, H.C.; ABBOTT, M.M. <b>Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química</b>. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 626 p</p> <p>4- BOTH, Josemere; MENDES, Cláudia L.; MALHEIROS, Felipe C N.; AL., et. <b>Termodinâmica avançada</b>. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2018</p> <p>5- CASTELLAN, GILBERT. <b>Fundamentos de Físico-Química</b> 2 ed. 2001 LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2001. 530 p. ISBN 8521604890.</p> <p>6- ATKINS, P. <b>Físico-Química: fundamentos</b>. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2003. 476 p.</p>
--	--

<b>DISCIPLINA: FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL IV</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Renata Pessoa Bifano</b>	<b>TITULAÇÃO: M. Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Ondas Eletromagnéticas. Óptica geométrica. Interferência. Difração. Introdução à teoria da relatividade.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<p>1- RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S..<b>Física, Vol. 4</b>. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>2- TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b>, Vol. 3. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>3- YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A..<b>Física: ótica e física moderna, Vol. 4</b>. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2009.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<p>1- ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. <b>Cálculo. Vol.1</b>.10.ed.Porto Alegre: Bookman, 2014. (livro de cálculo)</p> <p>2- LEITHOLD, Louis. <b>Cálculo com geometria analítica</b>, Vol. 1. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1990.</p> <p>3- HEWITT, Paul G.. <b>Física conceitual</b>. 11.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>4- ALONSO, Marcelo; MOSCATI, Giorgio. <b>Física: um curso universitário, Vol. 2</b>. 2.ed. São Paulo: Blucher, 1972</p> <p>5- BUSO, Sidnei José. <b>Métodos matemáticos para engenharia e física</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>6- Revista Tecno-Lógica, disponível em: <a href="http://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/index">http://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/index</a></p>	

<b>DISCIPLINA: CIÊNCIAS DOS MATERIAIS</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Mariana de Faria Gardingo</b>	<b>TITULAÇÃO: M. Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Ciclo dos materiais. Estruturas cristalinas e amorfas. Arranjos atômicos. Defeitos em sólidos. Transformação nos sólidos. Análises físicas. Propriedades dos materiais.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<p>1- VAN VLACK, Lawrence H.. <b>Princípios de ciências dos materiais</b>. São Paulo: Blucher, 1970.</p> <p>2- ASKELAND, Donald R.; FULAY, Pradeep P.; BHATTACHARYA, D K. <b>Ciência e Engenharia dos materiais Tradução da 3ª edição norte-americana</b>: Cengage Learning Brasil, 2014</p> <p>3- CALLISTER, Willian D.; RETHWISCH, David G..<b>Ciência e engenharia de materiais: uma introdução</b>.8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<p>1- ASSAN, Aloisio Ernesto. Resistências dos materiais. Vol.01. Campinas: Unicamp, 2010.</p> <p>2- GENTIL, Vicente. <b>Corrosão</b>.6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>3- Newell, James. <b>Fundamentos da Moderna Engenharia e Ciência dos Materiais.</b>, Grupo GEN, 2010</p> <p>4- TEIN, Ronei T.; GEHLEN, Rubens Zolar da C.; ROJAS, Fernando C. <b>Tecnologia dos materiais</b>. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2019. 9788595022355</p>	

	5- Revista Ibero-Americana de Materiais, disponível em: <a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&amp;pid=1516-1439&amp;nrm=iso&amp;rep=&amp;lng=pt">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&amp;pid=1516-1439&amp;nrm=iso&amp;rep=&amp;lng=pt</a>
--	--

<b>DISCIPLINA: INSTRUMENTAÇÃO E METROLOGIA</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Rieder Neto</b>	<b>TITULAÇÃO: DSc</b>
<b>Ementa</b>	Princípios físicos, construtivos operacionais e de especificação de sensores de proximidade utilizados em sistemas de automação industrial. Características metrológicas de sistemas de medição. Princípios físicos, construtivos operacionais e de especificação de sistemas de medição de grandezas físicas relacionadas ao controle de processos industriais. Princípios construtivos, características operacionais e especificação de válvulas para controle de pressão e vazão em processos industriais.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- ALBERTAZZI, A. G. Jr., SOUSA, A. R. <b>Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial</b>. 1ª.ed. 2008. Editora Manole, 2008. ISBN: 978-85-2042-116-1.</li> <li>2- FIALHO, Arivelto B. <b>Instrumentação Industrial - Conceitos, Aplicações e Análises</b>.: Editora Saraiva, 2010. 9788536505190</li> <li>3- BALBINOT, Alexandre. <b>Instrumentação e Fundamentos de Medidas - Vol. 2</b>.: Grupo GEN, 2019. 9788521635888.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- AGOSTINHO Oswaldo Luiz, <b>Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões: princípios de engenharia de fabricação mecânica</b>, Editora Blucher, 2020</li> <li>2- MENDES, Alexandre, <b>Metrologia e Incerteza de Medição - Conceitos e Aplicações</b>, LTC, Grupo GEN, 2019</li> <li>3- ALVES, José Luiz L. <b>Instrumentação, Controle e Automação de Processos, 2ª edição</b>.: Grupo GEN, 2010.</li> <li>4- JR., Sergio Luiz S.; SILVA, Rodrigo A. <b>Automação e Instrumentação Industrial com Arduino - Teoria e Projetos</b>. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2015.</li> <li>5- RAMOS, Jadeilson de Santana B. <b>Instrumentação Eletrônica sem Fio - Transmitindo Dados com Módulos XBee ZigBee e PIC16F877A</b>.: Editora Saraiva, 2012</li> </ol>	

### 5º PERÍODO

Unidade de ensino	Carga Horária		
	Teórica	Prática	Total
Mecânica Aplicada	60	20	80
Eletrotécnica	60	20	80
Fenômenos dos Transportes	60	20	80
Propriedades Mecânicas dos Materiais	80		80
Ciências do Ambiente e Legislação Ambiental	40		40
<b>Totais</b>	<b>330</b>	<b>70</b>	<b>400</b>

<b>DISCIPLINA: MECÂNICA APLICADA</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Mateus Zanirate de Miranda</b>	<b>TITULAÇÃO: Esp.</b>
<b>Ementa</b>	Estática dos pontos materiais. Corpos rígidos: sistemas equivalentes de forças. Forças distribuídas: centroides e baricentros. Análise de estruturas. Forças em vigas e cabos. Momentos de inércia. Métodos dos trabalhos virtuais.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- BEER, Ferdinand P. <b>Estática e Mecânica dos Materiais</b>. Mcgraw-Hill Brasil. São Paulo. 2013</li> <li>2- BEER, Ferdinand P. <b>Mecânica Vetorial para engenheiros – Estática</b>. Mcgraw-Hill Brasil. São Paulo. 2012.</li> <li>3- ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de. <b>Estruturas Isostáticas</b>. Oficina de Texto. São Paulo. 2009.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- MERIAN, J.L. e KRAIGEL, L.G. <b>Mecânica para Engenheiros – Dinâmica</b>. Editora LTC- Grupo GEN. Rio de Janeiro .2013.</li> <li>2- MERIAN, J.L. e KRAIGEL, L.G. <b>Mecânica para Engenheiros – Estática</b>. Editora LTC – Grupo GEN. Rio de Janeiro. 2014.</li> <li>3- LIMA, Silvio de Souza, SORIANO, Humberto Lima. <b>Análise Dinâmica das Estruturas</b>. Editora Ciência Moderna. Rio de Janeiro. 2009</li> <li>4- SORIANO, Humberto de Lima . <b>Estática das Estruturas</b>. Ciência Moderna. Rio de Janeiro. 2013.</li> <li>5- SOUZA, Samuel D. <b>Mecânica do Corpo Rígido</b>. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2011. 978-85-216-2088-4.</li> <li>6- Revista Tecno-Lógica, Disponível em: &lt;<a href="http://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/index">http://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/index</a>&gt;</li> </ol>	

<b>DISCIPLINA: PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS MATERIAIS</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Michel Pedrosa</b>	<b>TITULAÇÃO: Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Revisão sobre estrutura e ligação atômica. Propriedades periódicas dos elementos. Ligações químicas. Estrutura cristalina e seus defeitos. Propriedades mecânicas dos materiais metálicos, poliméricos e cerâmicos. Ensaio mecânicos. Diagrama de fase. Fatores que influenciam no diagrama de equilíbrio. Metalografia.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- CALLISTER JUNIOR, William D. <b>Ciência e engenharia de materiais: uma introdução</b>. Editora Grupo GEN, 10/2020 - <b>ISBN-9788521637288</b></li> <li>2- GROOVER, <b>Introdução aos Processos de Fabricação</b>. Editora Grupo GEN, 05/2014 – <b>ISBN-9788521625193</b></li> <li>3- CLAUDIO Shyinti Kiminami; WALMAN Benício de Castro; MARCELO Falcão de Oliveira.; <b>Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos</b>; Editora Blucher, 01/2013 – <b>ISBN-9788521206828</b></li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- PADILHA, Ângelo Fernando. <b>Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades</b>. São Paulo: Hemus, 1997. 349 p.</li> <li>2- SMITH, William F. <b>Princípios de ciência e engenharia dos materiais</b>. 3. ed. Lisboa: McGraw-Hill, 1998. xvi, 892 p.</li> <li>3- SHACKELFORD, James F. <b>Ciência dos materiais</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2008. 556 p.</li> <li>4- CHIAVERINI, Vicente. <b>Tratamento térmico das ligas metálicas</b>. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2003. 272 p.</li> <li>5- COLPAERT, Hubertus. <b>Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns</b>. 4. ed. São Paulo, SP: E. Blücher, 2008. xx, 652 p</li> <li>6- UGURAL, Ansel C. <b>Mecânica dos Materiais</b>.: Grupo GEN, 2009. 978-85-216-2485-1.</li> </ol>	

<b>DISCIPLINA: FENÔMENOS DOS TRANSPORTES</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Pedro Genuíno Santana Júnior</b>	<b>TITULAÇÃO: MSc.</b>
<b>Ementa</b>	Conceitos e definições. Análise dimensional. Flúidos estáticos. Descrição de um flúido em movimento. Conservação de massa. Segunda lei de Newton do movimento. Conservação de energia. Tensões de cisalhamento no fluxo laminar. Análise de um elemento. Diferencial de flúido em fluxo laminar. Equações diferenciais de fluxo de flúido. Fluxo viscoso. Efeito de turbulência na transferência de momento. Fluxo em condutos fechados. Bombas.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- MUNSON, Bruce R. Young, Donald F. OKISHI, Theodore H. <b>Fundamentos da Mecânica dos Flúidos</b>. Edgard Blucher. São Paulo. 2004</li> <li>2- LIGHTFOOT, Neil R.; BIRD, R B.; STEWART, Warren E. <b>Fenômenos de Transporte, 2ª edição</b>.: Grupo GEN, 2004. 978-85-216-1923-9</li> <li>3- CATTANI, Mauro S.D. <b>Elementos de Mecânica dos Flúidos</b>. Edgard Blucher. São Paulo. 2005</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- FOX, R. e McDONALD. <b>Introdução à Mecânica dos Flúidos</b>. Editora LCT- Grupo GEN. Rio de Janeiro. 2014</li> <li>2- CANEDO, Eduardo L. <b>Fenômenos de Transporte</b>. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2010. 978-85-216-2441-7.</li> <li>3- BIRD, R. B.; STEWARD, W. E. &amp; LIGHTFOOT, E. N. <b>Fenômenos de Transporte</b>. 2ª ed., Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos. Grupo GEN. 2013</li> <li>4- BRAGA FILHO, Washington. <b>Fenômenos de Transporte para a Engenharia</b>. LTC- Grupo GEN. Rio de Janeiro. 2013</li> <li>5- ZABADAL, Jorge Rodolfo S.; RIBEIRO, Vinicius G. <b>Fenômenos de Transporte: Fundamentos e Métodos</b>: Cengage Learning Brasil, 2016</li> <li>6- Revista Acta Scientiarum. Technology, disponível em: <a href="http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/index">http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/index</a></li> </ol>	

<b>DISCIPLINA: CIENCIAS DO AMBIENTE E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Carla Dias</b>	<b>TITULAÇÃO: DSc.</b>
<b>Ementa</b>	Qualidade e quantidade de vida. Variáveis. Grandezas. Fatores limitantes. Legislação ambiental. Situação local, regional e municipal das discussões ambientais. Aspectos de sociedade e meio ambiente. Sustentabilidade e desenvolvimento. Gestão ambiental. : Políticas Públicas Ambientais, Avaliação de Impacto Ambiental, Licenciamento Ambiental, EIA/RIMA e Plano Diretor. Estudos de caso com soluções aplicáveis do ponto de vista técnico e legal	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- SANTOS, Ana Silvia P.; JÚNIOR, Alfredo Akira O. <b>Engenharia e Meio Ambiente - Aspectos Conceituais e Práticos</b>.: Grupo GEN, 2021. 9788521637523.</li> <li>2- BARBIERI, José Carlos. <b>Desenvolvimento e Meio Ambiente: As estratégias de Mudanças da Agenda 21</b>. Editora Vozes. Petrópolis. 2013.</li> <li>3- ARSANO, Paulo R.; BARBOSA, Rildo P. <b>MEIO AMBIENTE - GUIA PRÁTICO E DIDÁTICO</b>. Editora Saraiva, 2019. 9788536532257.</li> </ol>	

<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- DEMOLINER, Karine Silva. <b>Água e Saneamento Básico</b>. Livraria do Advogado. Porto Alegre. 2008</li> <li>2- MAGOSSO, Luiz Roberto. <b>Poluição das Águas</b>. Editora Moderna. São Paulo. 2003</li> <li>3- RONEI, Tiago S.; PIRES, Anderson S.; GIACOMELLI, Cinthia L F.; AL., et. <b>Meio ambiente</b>.: Grupo A, 2018. 9788595025738.</li> <li>4- HADDAD, Paulo R. <b>Meio ambiente, planejamento e desenvolvimento sustentável</b>.: Editora Saraiva, 2015. 9788502636798.</li> <li>5- DOS SANTOS, Marco Aurélio. <b>Poluição do Meio Ambiente</b>. : Grupo GEN, 2017. 9788521634140</li> <li>6- Revista Engenharia Sanitária e Ambiental, disponível em: <a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&amp;pid=1413-4152&amp;nrm=iso&amp;rep=&amp;lng=pt">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&amp;pid=1413-4152&amp;nrm=iso&amp;rep=&amp;lng=pt</a></li> </ol>
----------------------------------	--

<b>DISCIPLINA: ELETROTÉCNICA</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Rafael Nascimento</b>	<b>TITULAÇÃO: Esp.</b>
<b>Ementa</b>	Correntes Alternadas, Circuitos elétricos e suas aplicações, Circuitos eletromagnéticos, Transformadores de Energia Elétrica, Instalações elétricas de baixa tensão.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- DA SOUZA; COSTA, Diogo Braga; RODRIGUES; RODRIGO. <b>Eletrotécnica</b>.: Grupo A, 2017. 9788595020559.</li> <li>2- FLARYS, Francisco. <b>Eletrotécnica Geral: Teoria e Exercícios Resolvidos</b>.: Editora Manole, 2013. 9788520436653.</li> <li>3- .</li> <li>4- FRANCISCO FLARYS, <b>Eletrotécnica Geral: Teoria e Exercícios Resolvidos</b>, Editora Manole, 2013</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- PETRUZELLA, Frank D. <b>Eletrotécnica I</b>.: Grupo A, 2013..</li> <li>2- FALCONE, Aurio G. <b>Eletromecânica, vol. 1</b>.: Editora Blucher, 1979. 9788521216599.</li> <li>3- PETRUZELLA, Frank D. <b>Eletrotécnica II</b>.: Grupo A, 2013. 9788580552898</li> <li>4- NISKIER, J. e MACINTYRE, A. J. <b>Instalações Elétricas - L.T.C.</b> Editora S. A. - 2021</li> <li>5- TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b>, Vol. 3. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</li> <li>6- Revista Tecno-Lógica, disponível em: <a href="http://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/index">http://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/index</a></li> </ol>	

### 6º PERÍODO

Unidade de ensino	Carga Horária		
	Teórica	Prática	Total
Resistências dos Materiais I	60	20	80
Conformação Mecânica	80		80
Empreendedorismo	40		40
Transferência de Calor e Massa	80		80
Gestão da Qualidade	40		40
Projeto de Engenharia Mecânica	40		80

<b>Totais</b>	<b>380</b>	<b>20</b>	<b>400</b>
---------------	------------	-----------	------------

<b>DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Pedro Genuíno de Santana Júnior</b>	<b>TITULAÇÃO: M.Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Conceitos fundamentais. Tração e compressão entre os limites elásticos. Cisalhamento puro. Módulo de elasticidade transversal. Força cortante e momento fletor. Análise preliminar das tensões na flexão pura. Trabalho de deformação.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- ASSAN, Aloisio Ernesto. Resistência dos Materiais Vol. I. Unicamp. Campinas. 2010</li> <li>2- HIBBERLER, R.C. Resistência dos materiais. Editora Pearson. São Paulo. 2010.</li> <li>3- BOTELHO, Manuel Henrique Campus. <b>Resistência dos Materiais: Para Entender e Gostar</b>. Edgard Blucher. São Paulo. 2013</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- BEER, Ferdinand P. <b>Mecânica Vetorial para engenheiros – Estática</b>. Mcgraw-Hill Brasil. São Paulo. 2012.</li> <li>2- BEER, Ferdinand. <b>Estática e mecânica dos materiais</b>. São Paulo: Mcgraw- Hill Brasil, 2013.</li> <li>3- UGURAL, Ansel C. <b>Mecânica dos Materiais</b>.: Grupo GEN, 2009. 978-85-216-2485-1.</li> <li>4- ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de. <b>Estruturas Isostáticas</b>. Oficina de Texto. São Paulo. 2009.</li> <li>5- SORIANO, Humberto de Lima . <b>Estática das Estruturas</b>. Ciência Moderna. Rio de Janeiro. 2013.</li> <li>6- Cadernos de Engenharia de Estruturas, disponíveis em: <a href="http://www.set.eesc.usp.br/cadernos/cadernos_det.php%3Fnro=-1.html">http://www.set.eesc.usp.br/cadernos/cadernos_det.php%3Fnro=-1.html</a></li> </ol>	

<b>DISCIPLINA: CONFORMAÇÃO MECÂNICA</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Carlos Eduardo Cerqueira Marques</b>	<b>TITULAÇÃO: M.Sc</b>
<b>Ementa</b>	Conceitos gerais - Processos de conformação mecânica. Equipamentos utilizados em conformação mecânica. Textura e anisotropia. Forças atuantes em conformação mecânica. Ferramentas de conformação mecânica Produtos de conformação mecânica. Defeitos em peças conformadas	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- CLAUDIO Shyinti Kiminami; WALMAN Benício de Castro; MARCELO Falcão de Oliveira. <b>Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos</b>; Editora Blucher – 01/2013 – ISBN-9788521206828</li> <li>2- CALLISTER JUNIOR, William D. <b>Ciência e engenharia de materiais: uma introdução</b>. Editora Grupo GEN, 10/2020 - ISBN-9788521637288</li> <li>3- GROOVER, <b>Introdução aos Processos de Fabricação</b>. Editora Grupo GEN, 05/2014 – ISBN-9788521625193</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- ALTAN, T., OH, S., GEGEL, H. <b>Conformação de Metais: fundamentos e aplicações</b>. São Carlos: EESC/USP, 1999.</li> <li>2- VAN-VLACK, L. H. <b>Princípios de ciência e tecnologia dos materiais</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.</li> <li>3- CALLISTER JR., W. D. <b>Ciência e engenharia de materiais</b>.: uma introdução. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.</li> </ol>	

	<p>4- LESKO, Jim Design Industrial: Materiais e Processos de Fabricação. São Paulo, Edgard Blucher: 2004.</p> <p>5- TEIXEIRA, JOSELANA. <b>Design &amp; materiais</b>. Curitiba, Ed. CEFET, 1999</p>
--	--

<b>DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Rosélio Marcos</b>	<b>TITULAÇÃO: MSc</b>
<b>Ementa</b>	Empresa, Empresário e Empreendedor; Perfil do Empreendedor, Plano de Negócios; Planejamento Estratégico; Gerenciamento dos Recursos Empresariais.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<p>1- HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P.; SHEPERD, Dean A. <b>Empreendedorismo</b>: Grupo A, 2014. 9788580553338.</p> <p>2- DORNELAS, José. <b>Empreendedorismo corporativo</b>: Editora Empreende, 2020. 9786587052045</p> <p>3- PATRÍCIO, Patrícia; CANDIDO, Claudio R. <b>Empreendedorismo - Uma Perspectiva Multidisciplinar</b>. Grupo GEN, 2016</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<p>1- CAETANO, Rodrigo; PARO, Pedro. <b>Empreendedorismo Consciente</b>: Editora Alta Books, 2020. 9786555201550</p> <p>2- COOPER, Brant; VLASKOVITS, Patrick. <b>Empreendedorismo Enxuto</b>: Grupo GEN, 2016. 9788597006131.</p> <p>3- DORNELAS, José. <b>Dicas essenciais de empreendedorismo</b>: Editora Empreende, 2020. 9786587052038.</p> <p>4- SHANE, Robert A. Baron e Scott A. <b>Empreendedorismo: Uma visão do processo</b>: Cengage Learning Brasil, 2012. 9788522109388.</p> <p>5- AVENI, Alessandro. <b>Empreendedorismo Contemporâneo: Teorias e Tipologias</b>: Grupo GEN, 2014. 9788522489978.</p>	

<b>DISCIPLINA: PROJETO DE ENGENHARIA MECÂNICA</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Rieder de Oliveira Neto</b>	<b>TITULAÇÃO: D.Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Introdução. Fundamentos. Processo de planejamento e projeto - fluxo de trabalho. Métodos gerais para encontrar e avaliar soluções. Planejamento do produto e esclarecimento da tarefa. Projeto conceitual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<p>1- MACCAHAN, Susan. <b>Projetos de Engenharia - Uma Introdução</b>.: Grupo GEN, 2017. 9788521634546</p> <p>2- PAHL, Gerhard. <b>Projeto na Engenharia</b>. Editora Blucher, 2005. 9788521215516.</p> <p>3- PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. <b>Engenharia de Processos</b>.: Editora Blucher, 2005.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<p>1- FILHO, Antonio Nunes B. <b>Projeto e desenvolvimento de produtos</b>. Grupo GEN, 2009. 9788522464760.</p> <p>2- ASHBY, Michael. <b>Seleção de Materiais no Projeto Mecânico</b>.: Grupo GEN, 2018.</p> <p>3- ALEXANDER, Charles K.; WATSON, James A. <b>Habilidades para uma carreira de sucesso na engenharia</b>. : Grupo A, 2015</p> <p>4- BERNARDES, Ednilson. <b>Pesquisa Qualitativa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações</b>.: Grupo GEN, 2018. 9788597018714.</p> <p>5- AGOSTINHO, Oswaldo. <b>Engenharia de Fabricação Mecânica</b>. Grupo GEN, 2018. 9788595153516.</p>	

<b>DISCIPLINA: TRANSFERENCIA DE CALOR E MASSA</b>
---

<b>Professor Responsável</b>		<b>Michel Pedrosa</b>	<b>TITULAÇÃO: Esp.</b>
<b>Ementa</b>	Introdução aos conceitos da transferência de calor, Condução de calor em regime permanente, conceitos básicos de radiação térmica. Introdução aos conceitos de transferência de massa, Transferência de massa por difusão em gases e líquidos, Transferência de massa em regime transiente, Transferência de massa entre fases, Transferências de calor e massa.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- INCROPERA F. P., De Witt, D. P., <b>Fundamentos Transferência de Calor e de Massa</b>, 7ª edição. LTC, 2003.</li> <li>2- CLAUDIO Shyinti Kiminami; WALMAN Benício de Castro; MARCELO Falcão de Oliveira. <b>Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos</b>; Editora Blucher – 01/2013 – ISBN-9788521206828</li> <li>3- MILLER, Rex; MILLER, Mark; <b>Ar Condicionado e Refrigeração</b>, 2ª edição. Editora Grupo GEN, 02/2014 – ISBN-978-85-216-2506-3</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- HOLMAN, J.P., <b>Transferência de Calor</b>, McGraw-Hill, 1995.</li> <li>2- MCCABE, Warren L.; SMITH, Julian C.; HARRIOTT, Peter. <b>Unit operations of chemical engineering</b>. 7th ed. New York: McGraw-Hill, 2005. 1140 p</li> <li>3- BRAGA FILHO, Washington. <b>Fenômenos de transporte para engenharia</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</li> <li>4- BIRD, R. B.; STEWART, W. E., LIGHTFOOT, E. N., <b>Fenômenos de transporte</b>, Rio de Janeiro: LTC, 2002.</li> <li>5- KREITH, F. <b>Princípios da transmissão de calor</b>. Edgard Blücher 1977.</li> </ol>		

<b>DISCIPLINA: GESTÃO DA QUALIDADE</b>			
<b>Professor Responsável</b>		<b>Prof. Michel Pedrosa</b>	<b>TITULAÇÃO: Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Conceitos, filosofias e tendências da gestão da qualidade. Modelos de gestão da qualidade. Aspectos econômicos da gestão da qualidade. Controle de produção e serviços. Ferramentas de controle da qualidade		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- LOBO, Renato N. <b>GESTÃO DA QUALIDADE</b>.: Editora Saraiva, 2019. 9788536532615.</li> <li>2- KIRCHNER, Arndt. <b>Gestão da qualidade</b>. : Editora Blucher, 2010. 9788521215615.</li> <li>3- SOUZA, Stefania Márcia de O. <b>Gestão da qualidade e produtividade</b>.: Grupo A, 2018. 9788595025561</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- OLIVEIRA, Otávio J. <b>Gestão da Qualidade - Tópicos Avançados</b>.: Cengage Learning Brasil, 2012. 9788522113897</li> <li>2- PALADINI, Edson P. <b>Gestão da Qualidade - Teoria e Prática</b>. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2019</li> <li>3- MACHADO, José F. <b>Método Estatístico : Gestão da qualidade para melhoria contínua</b>. : Editora Saraiva, 2010. 9788502125315</li> <li>4- CARPINETTI, Luiz Cesar R. <b>Gestão da Qualidade - Conceitos e Técnicas, 3ª edição</b>. : Grupo GEN, 2016. 9788597006438.</li> <li>5- MELLO, Carlos Henrique P. <b>ISO 9001 : 2008 : Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços</b>. :Grupo GEN, 2012</li> </ol>		



## 7º PERÍODO

Unidade de ensino	Carga Horária		
	Teórica	Prática	Total
Tribologia	40		40
Resistência dos Materiais II	60	20	80
Elementos de Máquinas I	60	20	80
Vibrações e Sistemas Mecânicos	40		40
Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos	60	20	80
Projeto de Engenharia Mecânica II	40	40	80
<b>Totais</b>	<b>320</b>	<b>100</b>	<b>400</b>

DISCIPLINA: TRIBOLOGIA		
Professor Responsável	Rafael Nascimento	TITULAÇÃO: D. Sc.
<b>Ementa</b>	Tribologia de superfícies. Contato entre superfícies. Fricção e Desgaste em projetos. Engenharia de Superfície. Modificação superficial. Recobrimentos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	1- DUARTE Écio Naves, <b>Mecânica do Contato entre Corpos Revestidos</b> , Editora Blucher, 2016 2- SILVEIRAA, Aline Moraes da; VILSEKE, Abel José; PEZZATO, Allan Thomas; GREGÓRIO, Gabriela Fonseca PA, <b>Confiabilidade de sistemas</b> , Grupo A, SAGAH, 2018 3- NORMAN Dowlig, <b>Comportamento Mecânico dos Materiais</b> , GEN LTC, 2017	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	1- STACHOWIAK, G. W.; BATCHELOR, A. W. <b>Engineering Tribology</b> . 3rd ed. Amsterdam; Boston: Elsevier ButterworthHeinemann, 2005. 2- SANTANA José Paulo Cerqueira de; CARRASCO Benjamin Novais; PALHARES, Júlio Cesar, <b>Medição &amp; qualidade do GN e GNL aplicadas à malha de transporte</b> , Editora Blucher, 2015 3- PAIVA Cassio , <b>Super e Infraestruturas de Ferrovias - Critérios para Projeto</b> , GEN LTC, 2015 JOHNSON, K. L., <b>Contact Mechanics</b> . Ed. Cambridge University Press, 1985. 4- Revista soldagem e inspeção <a href="http://www.posgrad.mecanica.ufu.br/revistasi/">http://www.posgrad.mecanica.ufu.br/revistasi/</a>	

DISCIPLINA: ELEMENTOS DE MÁQUINAS I		
Professor Responsável	Rieder de Oliveira Neto	TITULAÇÃO: M. Sc
<b>Ementa</b>	Introdução. Cargas variáveis. Fadiga dos Materiais. União por parafusos e parafusos de potência. Molas. Eixos, chavetas, estrias e acoplamentos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	1- NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. São Paulo: Edgard Blucher, 1971. 1 v. 2- BUDYNAS R.G, NISBETT J.K. <b>Elementos de Máquinas de Shigley</b> . AMGH; Edição: 10 (27 de janeiro de 2016) 3- NIEMANN, Gustav. <b>Elementos de máquinas</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1971. 3 v.	

<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- NORTON, R. L. Projeto de máquinas – uma abordagem integrada, Porto Alegre: Bookman Companhia Editora, 2013</li> <li>2- LAMB, Frank, <b>Automação Industrial na Prática</b> - Série Tekne, AMGH, Grupo A, 2015</li> <li>3- NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. São Paulo: Edgard Blucher, 1971. 2 v.</li> <li>4- NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. São Paulo: Edgard Blucher, 1971. 3 v.</li> <li>5- GIVANILDO ALVES DOS SANTOS, <b>Tecnologia dos Materiais Metálicos - Propriedades, Estruturas e Processos de Obtenção</b>, Editora Saraiva, 2015</li> </ol>
----------------------------------	--

<b>DISCIPLINA: VIBRAÇÕES E SISTEMAS MECÂNICOS</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Michel Pedrosa</b>	<b>TITULAÇÃO: Esp.</b>
<b>Ementa</b>	.Análise de vibrações. Sistemas com 1 grau de liberdade (GDL). Sistemas com 2 GDLs. Sistemas com Múltiplos GDLs, sistemas forçados com e sem amortecimento, vibrações torcionais, velocidade crítica de rotores, absorvedor dinâmico de vibrações, isolamento de vibrações.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- GROEHS, A.G. <b>Mecânica Vibratória</b>. 2. Ed. Editora Unisinos, 2005.</li> <li>2- RAO, S. S. <b>Vibrações Mecânicas</b>. 4. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2009. 424 p. ISBN 9788576052005.</li> <li>3- SOTELO JR.; Jose; FRANCA, Luis Novaes Ferreira. <b>Introdução às Vibrações Mecânicas</b>. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2006. 168 p. ISBN 85-212-0338-1.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- THOMSON, W.T. <b>Teoria da vibração com aplicações</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 1973.</li> <li>2- DEN HARTOG, J. P.; AMORELLI, Mauro Ormeu Cardoso. <b>Vibrações nos Sistemas Mecânicos</b>. São Paulo: E. Blucher, 1972. 366 p.</li> <li>3- BALACHANDRAN, Balakumar; MAGRAB, Edward B. <b>Vibrações Mecânicas</b>. São Paulo: CENGAGE Learning, 2011. Xix, 616 p. ISBN 9788522109050.</li> <li>4- ALMEIDA, Marcio Tadeu de. <b>Vibrações Mecânicas para Engenheiros</b>. 2. Ed. São Paulo: E. Blucher, 1990. 445p.</li> <li>5- DEN HARTOG, J. P. <b>Vibrações nos Sistemas Mecânicos</b>- Ed. Edgard Blucher, 1972</li> <li>6- Revista eletrônica engenharia viva <a href="https://www.revistas.ufg.br/50eviva/index">https://www.revistas.ufg.br/50eviva/index</a></li> </ol>	

<b>DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Pedro Genuíno Santana Júnior</b>	<b>TITULAÇÃO: M. Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Barras submetidas a carregamento transversal. Análise das tensões e deformações. Dimensionamento de vigas. Cálculo de deformação de vigas por integração. Cálculo de deformação de vigas pelo diagrama dos momentos fletores. Flambagem.	

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- HIBBERLER, R.C. <b>Resistência dos materiais</b>. Editora Pearson. São Paulo. 2010.</li> <li>2- ASSAN, Aloisio Ernesto. <b>Resistência dos Materiais</b> Vol. I. Unicamp. Campinas. 2010</li> <li>3- BOTELHO, Manuel Henrique Campus. <b>Resistência dos Materiais: Para Entender e Gostar</b>. Edgard Blucher. São Paulo. 2013</li> </ol>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- MATHA, Luiz Fernando. <b>Análise de Estrutura: Conceito e Métodos Básicos</b>. Editora Campus. Rio de Janeiro. 2010.</li> <li>2- ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de. <b>Estruturas Isostáticas</b>. Oficina de Texto. São Paulo. 2009.</li> <li>3- BEER, Ferdinand P. <b>Mecânica Vetorial para engenheiros – Estática</b>. Mcgraw-Hill Brasil. São Paulo.2012.</li> <li>4- SORIANO, Humberto de Lima . <b>Estática das Estruturas</b>. Ciência Moderna. Rio de Janeiro. 2013.</li> <li>5- BEER, Ferdinand. <b>Estática e mecânica dos materiais</b>. São Paulo: Mcgraw- Hill Brasil, 2013.</li> <li>6- Cadernos de Engenharia de Estruturas, disponíveis em: <a href="http://www.set.eesc.usp.br/cadernos/cadernos_det.php%3Fnro=1.html">http://www.set.eesc.usp.br/cadernos/cadernos_det.php%3Fnro=1.html</a></li> </ol>

<b>DISCIPLINA: ACIONAMENTOS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Carlos Eduardo Marques</b>	<b>TITULAÇÃO: M.Sc</b>
<b>Ementa</b>	Acionamentos Hidráulicos: Princípios de Funcionamento e característica principais dos sistemas hidráulicos; circuitos Hidráulicos fundamentais: Servo válvulas; Dinâmica dos sistemas hidráulicos; noções de especificação; Acionamento Pneumático: Princípios de funcionamento e característica principais dos sistemas pneumáticos; circuitos pneumáticos; dinâmica dos sistemas pneumáticos; noções de especificação.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- ARIVELTO Bustamante Fialho. <b>Automatismos Hidráulicos – Princípios Básicos, Dimensionamentos de Componentes e Aplicações Práticas</b>, Editora Saraiva; 06/2015 – ISBN-9788536513355</li> <li>2- ARIVELTO Bustamante Fialho. <b>Automatismos Hidráulicos – Princípios Básicos, Dimensionamentos de Componentes e Aplicações Práticas</b>, Editora Saraiva; 06/2015 – ISBN-9788536512938</li> <li>3- ALEXANDRE Capelli. <b>Automação Industrial – Controle da Movimento e Processos Contínuos</b>; Editora Saraiva; 06/2013 – ISBN- 9788536501178</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- GROOVER, M.P. <b>Automação Industrial e Sistemas de Manufatura</b>. 3a Ed. Editora Pearson. 2011</li> <li>2- Marcelo Pessoa; <b>Introdução à Automação para Cursos de Engenharia e Gestão</b>. Editora Grupo GEN, 02/2014 – ISBN-9788535248890</li> <li>3- PRUDENTE, Francesco.; <b>PLC S7-1200 Teoria e Aplicações Curso Introdutório</b>; Editora Grupo GEN, 01/2014 – ISBN-9788521625148</li> <li>4- OLIVEIRA Luís Vieira; ZANETTI Humberto Augusto Piovesanai. <b>Arduino Descomplicado – Como Elaborar Projetos de Eletrônica</b>; Editora Saraiva, 06/2015 – ISBN- 9788536512280</li> <li>5- ARIVELTO Bustamante Fialho. <b>Automatismos Hidráulicos – Princípios Básicos, Dimensionamentos de Componentes e</b></li> </ol>	

	<p><b>Aplicações Práticas</b>, Editora Saraiva; 06/2015 – ISBN-9788536513355</p> <p>6- ARIVELTO Bustamante Fialho. <b>Automatismos Pneumático – Princípios Básicos, Dimensionamentos de Componentes e Aplicações Práticas</b>, Editora Saraiva; 06/2015 – ISBN-9788536512938</p> <p>1-</p>	
<b>DISCIPLINA: PROJETO DE ENGENHARIA MECÂNICA II</b>		
<b>Professor Responsável</b>		<b>Rieder de Oliveira Neto</b>
<b>TITULAÇÃO: D.Sc.</b>		
<b>Ementa</b>	Etapas de trabalho no projeto preliminar (anteprojeto). Regras básicas para a configuração. Princípios de configuração. Diretrizes para o Projeto Preliminar. Etapas de trabalho no detalhamento. Sistemática da documentação para a produção. Caracterização dos objetos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<p>1- MACCAHAN, Susan. <b>Projetos de Engenharia - Uma Introdução.</b>: Grupo GEN, 2017. 9788521634546</p> <p>2- PAHL, Gerhard. <b>Projeto na Engenharia</b>. Editora Blucher, 2005. 9788521215516.</p> <p>3- PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. <b>Engenharia de Processos.</b>: Editora Blucher, 2005.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<p>1- FILHO, Antonio Nunes B. <b>Projeto e desenvolvimento de produtos</b>. Grupo GEN, 2009. 9788522464760.</p> <p>2- ASHBY, Michael. <b>Seleção de Materiais no Projeto Mecânico.</b>: Grupo GEN, 2018.</p> <p>3- ALEXANDER, Charles K.; WATSON, James A. <b>Habilidades para uma carreira de sucesso na engenharia.</b> : Grupo A, 2015</p> <p>4- BERNARDES, Ednilson. <b>Pesquisa Qualitativa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações.</b>: Grupo GEN, 2018. 9788597018714.</p> <p>5- AGOSTINHO, Oswaldo. <b>Engenharia de Fabricação Mecânica</b>. Grupo GEN, 2018. 9788595153516.</p>	

### 8º PERÍODO

Unidade de ensino	Carga Horária		
	Teórica	Prática	Total
Fundamentos de Engenharia de Segurança	60	20	80
Máquinas de Fluxo	30	10	40
Elementos de Máquinas II	60	20	80
Eletrônica	80		40
Teoria das Estruturas I	80		80
Materiais de Construção Mecânica	60	20	80
<b>Totais</b>	<b>330</b>	<b>70</b>	<b>400</b>

<b>DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA DE SEGURANÇA</b>		
<b>Professor Responsável</b>		<b>Pedro Genuíno de Santana Júnior</b>
<b>TITULAÇÃO: M Sc.</b>		
<b>Ementa</b>	Engenharia de segurança no trabalho. Higiene do trabalho. Proteção ao meio ambiente. Gerência de riscos. Proteção contra incêndios e explosões. Legislação e normas técnicas.	

	Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações. Ambiente de trabalho e as doenças do trabalho.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- CARDELLA, Benedito. <b>Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes: Uma Abordagem Holística</b>. Atlas. São Paulo. 2012.</li> <li>2- SERTA, Roberto; CATAL, Rodrigo Eduardo; ROMANO, Cezar Augusto. <b>Segurança em altura na construção civil</b>. São Paulo: Pini, 2013.</li> <li>3- BARSANO, Paulo R.; BARBOSA, Rildo P. <b>Higiene e Segurança do Trabalho</b>: Editora Saraiva, 2014. 9788536514154.</li> </ol>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- . YEE, Zung Che. <b>Perícias de Engenharia de Segurança do Trabalho: Aspectos Processuais e Casos Práticos</b>. JURUA. Curitiba. 2010</li> <li>2- . ROJAS, Pablo Roberto A. <b>Técnico em Segurança do Trabalho</b>.: Grupo A, 2015. 9788582602805</li> <li>3- NALINI, José Renato. <b>Ética geral e profissional</b>. 10.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.</li> <li>4- Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho, Disponíveis em: <a href="http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm">http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm</a></li> <li>5- Constituição da República Federativa do Brasil – 1988, disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm</a></li> </ol>

<b>DISCIPLINA: ELETRÔNICA</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Rafael Nascimento</b>	<b>TITULAÇÃO: Esp.</b>
<b>Ementa</b>	Fundamentos de física eletrônica. Dados semicondutores de junção. Transistores bipolares de junção. Transistores de efeito de campo. Análise para pequenos sinais. Aplicações.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- MALVINO, Albert; BATES, David J. <b>Eletrônica</b>.: Grupo A, 2011. 9788580550504</li> <li>2- FILHO, Elmo S. D. da S.; MORAES, Marlon L.; JORGE, Bruno F.; JÚNIOR, Marcos A A. <b>Eletrônica</b>. : Grupo A, 2018. 9788595026117.</li> <li>3- DA SILVA, Fabricio Ströher; CUKLA, Anselmo R.; LENZ, Maikon L. <b>Eletrônica Industrial</b>. Grupo A,</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- GUIMARÃES, Alexandre de A. <b>Eletrônica Embarcada Automotiva</b>.: Editora Saraiva, 2007. 9788536518503.</li> <li>2- SCHULER, Charles. <b>Eletrônica I</b>. : Grupo A, 2013. 9788580552119.</li> <li>3- SCHULER, Charles. <b>Eletrônica II</b>. Grupo A, 2013. 9788580552133.</li> <li>4- DUARTE, Marcelo de A. <b>Eletrônica Analógica Básica</b>. [Grupo GEN, 2017. 9788521633679</li> <li>5- AIUB, José E.; FILONI, Enio. <b>Eletrônica: Eletricidade - Corrente Contínua</b>. : Editora Saraiva, 2009. 9788536518527</li> </ol>	

<b>DISCIPLINA: ELEMENTOS DE MÁQUINAS II</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Rieder de Oliveira Neto</b>	<b>TITULAÇÃO: Esp.</b>
<b>Ementa</b>	Mancais de rolamento e lubrificação. Engrenagens: cilíndricas retas, helicoidais, cônicas e sem-fim. Embreagens, freios e acionamentos.	

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- BUDYNAS R.G., NISBETT J.K. <b>Elementos de Máquinas de Shigley</b>. Porto Alegre: McGRAW-HILL, 2016.</li> <li>2- MELCONIAN, Sarkis. <b>Elementos de máquinas</b>. São Paulo: Érica, 2019.</li> <li>3- NIEMANN, Gustav. <b>Elementos de máquinas</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 1971. 2 v..</li> </ol>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- NORTON, R. L. Projeto de máquinas – uma abordagem integrada, Porto Alegre: Bookman Companhia Editora, 2013</li> <li>2- LAMB, Frank, <b>Automação Industrial na Prática</b> - Série Tekne, AMGH, Grupo A, 2015</li> <li>3- NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. São Paulo: Edgard Blucher, 1971. 1 v.</li> <li>4- NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. São Paulo: Edgard Blucher, 1971. 3 v.</li> <li>5- GIVANILDO ALVES DOS SANTOS, <b>Tecnologia dos Materiais Metálicos - Propriedades, Estruturas e Processos de Obtenção</b>, Editora Saraiva, 20154</li> </ol> <p>Brazilian journal of operations and production management  <a href="https://bjopm.emnuvens.com.br/bjopm">https://bjopm.emnuvens.com.br/bjopm</a>  Revista soldagem e inspeção <a href="http://www.posgrad.mecanica.ufu.br/revistas/">http://www.posgrad.mecanica.ufu.br/revistas/</a></p>

<b>DISCIPLINA: TEORIA DAS ESTRUTURAS I</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Pedro Genuíno</b>	<b>TITULAÇÃO: MSc</b>
<b>Ementa</b>	Morfologia das estruturas. Conceitos fundamentais de estática. Grau de hiperestaticidade. Diagrama de estado. Estudos de treliças isostáticas. Linha de influências. Cálculo de deslocamento em estruturas isostáticas.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de. <b>Estruturas Isostáticas</b>. Oficina de Texto. São Paulo. 2009.</li> <li>2- MATHA, Luiz Fernando. <b>Análise de Estrutura: Conceito e Métodos Básicos</b>. Editora Campus. Rio de Janeiro. 2010.</li> <li>3- EDMUNGO, Douglas A.; GUIMARÃES, Diego; ROJAS, Fernando C.; PICCOLI, Rossana; DRESCH, Fernanda. <b>Teoria das Estruturas</b>.: Grupo A, 2018. 9788595023550.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- SORIANO, Humberto de Lima . <b>Estática das Estruturas</b>. Ciência Moderna. Rio de Janeiro. 2013.</li> <li>2- LIMA, Silvio de Souza, SORIANO, Humberto Lima. <b>Análise Dinâmica das Estruturas</b>. Editora Ciência Moderna. Rio de Janeiro. 2009</li> <li>3- ASSAN, Aloisio Ernesto. <b>Resistência dos Materiais Vol. I</b>. Unicamp. Campinas. 2010</li> <li>4- HIBBLER, R. C. <b>Resistência dos Materiais</b>. Perason. São Paulo. 2010.</li> <li>5- BEER, Ferdinand P. <b>Mecânica Vetorial para engenheiros – Estática</b>. Mcgraw-Hill Brasil. São Paulo.2012.</li> <li>6- Cadernos de Engenharia de Estruturas, disponíveis em:  <a href="http://www.set.eesc.usp.br/cadernos/cadernos_det.php%3Fnro=-1.htm">http://www.set.eesc.usp.br/cadernos/cadernos_det.php%3Fnro=-1.htm</a></li> </ol>	

<b>DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Rieder Neto</b>	<b>TITULAÇÃO: DSc.</b>
<b>Ementa</b>	Seleção de materiais. Aços e suas ligas. Ferros fundidos: nodular, cinzento e branco. Tratamentos térmicos. Aplicações dos aços. Classificação das ligas ferrosas e não ferrosas. Plásticos de engenharia e polímeros. Materiais compostos. Materiais Abrasivos. Materiais Cerâmicos.	

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- CALLISTER Jr., William D.; RETHWISCH, David G., <b>Ciência e Engenharia de Materiais</b> - Uma Introdução, 9ª edição, LTC, Grupo GEN, 2016</li> <li>2- SMITH, WILLIAM F.; HASHEMI, JAVAD, <b>Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais</b>, 5ª Edição, AMGH, Grupo A, 2012</li> <li>3- STEIN, RONEI TIAGO, <b>Tecnologia dos materiais</b>, SAGAH, Grupo A, 2019.</li> </ol>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- NEWELL, James, <b>Fundamentos da Moderna Engenharia e Ciência dos Materiais</b>, LTC, Grupo GEN, 2010</li> <li>2- KITTEL, Charles, <b>Introdução à Física do Estado Sólido</b>, 8ª edição, LTC, Grupo GEN, 2006</li> <li>3- MICHAEL ASHBY, <b>Seleção de Materiais no Projeto Mecânico</b>, GEN LTC, Grupo GEN, 2018</li> <li>4- LAWRENCE S. BROWN; THOMAS A. HOLME, <b>Química geral aplicada à engenharia</b>, Cengage Learning Brasil, 2021</li> <li>5- DONALD R. ASKELAND; WENDELIN J. WRIGHT, <b>Ciência e engenharia dos materiais</b> – Tradução da 4ª edição norte-americana, Cengage Learning Editores, 2019</li> </ol>

<b>DISCIPLINA: MÁQUINAS DE FLUXO</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Rieder de Oliveira Neto</b>	<b>TITULAÇÃO: D.Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Noções introdutórias, Princípios de máquinas de fluxo; curvas características de máquinas de fluxo; equações fundamentais; bombas centrífugas; sistemas de bombeamento; ventiladores; sistemas de ventilação; turbinas hidráulicas; bombas de deslocamento; semelhança e comportamento aplicados às máquinas de fluxo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	MACINTYRE, A. J. <b>Bombas e instalações de bombeamento</b> . 2. ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 782 p HENN, E. A. L. <b>Máquinas de Fluido</b> , 2ª ed., Ed. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria - RS, 2006. LIMA, E. P. C. <b>Mecânica das Bombas</b> . Editora Interciência, RJ, 2003.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	MACINTYRE, A. J. <b>Instalações hidráulicas: prediais e industriais</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 739p BRUNETTI, Franco. <b>Mecânica dos Fluidos</b> . Pearson. São Paulo. 2008. FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. (Autor). <b>Introdução à mecânica dos fluidos</b> . 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006, 798 p. + CD-ROM AZEVEDO NETTO, J. M. de et al. <b>Manual de hidráulica</b> . 8. ed. São Paulo: E. Blücher, 1998. 669 p SANTOS, Sergio Lopes dos. <b>Bombas e Instalações Hidráulicas</b> . LCTE. São Paulo. 2007.	

**9º PERÍODO**

Unidade de ensino	Carga Horária		
	Teórica	Prática	Total
Processos de Fundição e Soldagem	60	20	80
Manutenção Mecânica	80		80
Automação Industrial	80		80
Máquinas Térmicas	60	20	80
Corrosão Básica	40		40
TCC I	40		40
Estágio Supervisionado I		114	114
<b>Totais</b>	<b>380</b>	<b>154</b>	<b>514</b>

DISCIPLINA: MÁQUINAS TÉRMICAS		
Professor Responsável	Rieder de Oliveira Neto	TITULAÇÃO: Esp.
<b>Ementa</b>	Tipos, princípios de funcionamento, componentes, combustões e combustíveis hidrocarbonetos; Máquinas ao vapor: máquinas alternativas, turbinas a vapor. Estudo dos geradores de vapor e suas perdas e aplicações em engenharia. Estudo do ciclo Rankine (vapor) para geração de potência e suas variantes (ciclo com reaquecimento e regenerativo) como alternativa para o aumento de eficiência.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	1- FRANCO BRUNETTI, <b>Motores de combustão interna</b> , Editora Blucher, 2018 2- KENNETH A. KROSS; MERLE C. POTTER, <b>Termodinâmica para Engenheiros</b> - Tradução da 1ª ed. norte-americana, Cengage Learning Editores, 2016 3- BOTELHO Manoel Henrique Campos; BIFFANO Hercules Marcelo, <b>Operação de caldeiras, gerenciamento, controle e manutenção</b> , Editora Blucher, 2015	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	1- BIFANO, H.M., BOTELHO, M.H.C.B, <b>Operação de Caldeiras - Gerenciamento, Controle e Manutenção</b> . 1ª ed. 2011. 2- ASSUNÇÃO, GERMANO SCARABELI CUSTÓDIO, <b>Termodinâmica</b> , SAGAH, Grupo A, 2019 3- LEANDRO Cesar Alves da Silva, <b>Termodinâmica Aplicada à Metalurgia - Teoria e Prática</b> , Editora Saraiva, 2013 4- SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. <b>Introdução à Termodinâmica para Engenharia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2003. 381 p. STOECKER, W. F.; JABARDO, José M. Saiz (Autor). <b>Refrigeração industrial</b> . 3. ed. São Paulo: E. Blücher, 2018	

DISCIPLINA: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL		
Professor Responsável	Carlos Eduardo Marques	TITULAÇÃO: Esp.
<b>Ementa</b>	Noções de lógica. Elementos de comandos elétricos. Diagrama de contato. Circuitos com lógica de contato. Sistemas de automação e controle em processos industriais. Controladores Lógicos Programáveis.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	1- PESSOA, Marcelo; <b>Introdução à Automação para Cursos de Engenharia e Gestão</b> . Editora Grupo GEN, 02/2014 - ISBN-9788535248890	



	<p>2- PRUDENTE, Francesco.; <b>PLC S7-1200 Teoria e Aplicações Curso Introdotório</b>; Editora Grupo GEN, 01/2014 – ISBN- <b>9788521625148</b></p> <p>3- OLIVEIRA Luís Vieira Oliveira; ZANETTI Humberto Augusto Piovesana. <b>Arduino Descomplicado - Como Elaborar Projetos de Eletrônica</b>; Editora Saraiva, 06/2015 – ISBN- <b>9788536512280</b></p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<p>1- ARIVELTO Bustamante Fialho. <b>Automatismos Hidráulicos - Princípios Básicos, Dimensionamentos de Componentes e Aplicações Práticas</b>, Editora Saraiva; 06/2015 – ISBN- <b>9788536513355</b></p> <p>2- ARIVELTO Bustamante Fialho. <b>Automatismos Pneumático - Princípios Básicos, Dimensionamentos de Componentes e Aplicações Práticas</b>, Editora Saraiva; 06/2015 – ISBN- <b>9788536512938</b></p> <p>3- ALEXANDRE Capelli. <b>Automação Industrial - Controle da Movimento e Processos Contínuos</b>; Editora Saraiva; 06/2013 – ISBN- <b>9788536501178</b></p> <p>4- SILVA Edilson Alfredo da <b>Introdução às linguagens de programação para CLP 1ª edição</b>; Editora Blucher, 07/2016 – ISBN-<b>9788521210535</b></p> <p>5- GROOVER, M.P. <b>Automação Industrial e Sistemas de Manufatura</b>. 3a Ed. Editora Pearson. 2011</p>

<b>DISCIPLINA: MANUTENÇÃO MECÂNICA</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Carlos Eduardo Marques Cerqueira</b>	<b>TITULAÇÃO: Esp.</b>
<b>Ementa</b>	<p>Tipos de manutenção. Aplicação dos conceitos de confiabilidade na manutenção. Manutenção de componentes mecânicos. Manutenção preditiva baseada em análise de vibração. Gerência da manutenção. Formas de manutenção; Arquivo histórico de equipamentos. Documentos importantes. Confiabilidade. Manutenibilidade. Análise do valor. Política de manutenção. Principais técnicas. Ferramentas e filosofias aplicadas à gerência de manutenção. Fator humano na manutenção. Lubrificantes e lubrificação. Elaboração de um plano de manutenção.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<p>1- FARIA, J. G. De Aguiar. <b>Administração de Manutenção</b>. São Paulo, Edgard Blucher, 1994.</p> <p>2- FRED K. Geitner, <b>Análise e Solução de Falhas em Sistemas Mecânicos</b>, Editora Grupo GEN; 01/2014 – ISBN- <b>9788535274219</b></p> <p>3- JOSÉ Sotelo Junior, <b>Introdução às vibrações mecânicas</b>, Editora Blucher, 01/2006 – ISBN- <b>9788521203384</b></p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<p>1- PESSOA Marcelo; <b>Introdução à Automação para Cursos de Engenharia e Gestão</b>. Editora Grupo GEN, 02/2014 - ISBN- <b>9788535248890</b></p> <p>2- PRUDENTE, Francesco.; <b>PLC S7-1200 Teoria e Aplicações Curso Introdotório</b>; Editora Grupo GEN, 01/2014 – ISBN- <b>97885216251483-</b></p>	

	<p>3- OLIVEIRA ,Cláudio Luís Vieira ; ZANETTI Humberto Augusto Piovesana . <b>Arduino Descomplicado - Como Elaborar Projetos de Eletrônica</b>; Editora Saraiva, 06/2015 – ISBN- 9788536512280</p> <p>4- <b>OLIVEIRA, Ricardo Policarpo de. Glossário Técnico: Manutenção e Engenharia Industrial. Belo Horizonte, O Lutador, 2003</b></p> <p>5- DA GREGÓRIO, Gabriela Fonseca P.; SILVEIRA, Aline Morais. <b>Manutenção industrial.</b> : Grupo A, 2018. 9788595026971.</p>
--	--

<b>DISCIPLINA: CORROSÃO BÁSICA</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Rafael Nascimento</b>	<b>TITULAÇÃO: Esp.</b>
<b>Ementa</b>	Importância e fundamentos da corrosão. Corrosão eletroquímica e Passivação de metais. Formas e testes de corrosão. Oxidação em altas temperaturas. Degradação de sistemas poliméricos. Corrosão em sistemas cerâmicos. Proteção contra corrosão.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<p>1- GENTIL, Vicente. <b>Corrosão.</b>: Grupo GEN, 2022. 9788521637998.</p> <p>2- GENTIL, Vicente. <b>Corrosão, 6ª edição.</b> : Grupo GEN, 2011. 978-85-216-1944-4</p> <p>3- TOLENTINO, Nathalia Motta de C. <b>Processos Químicos Industriais Matérias-primas, Técnicas de Produção e Métodos de Controle de Corrosão.</b>: Editora Saraiva, 2019</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<p>1- DOS SANTOS, Givanildo Alves. <b>Tecnologia dos Materiais Metálicos - Propriedades, Estruturas e Processos de Obtenção.</b>: Editora Saraiva, 2019. 9788536532523.</p> <p>2- ASKELAND, Donald R.; WRIGHT, Wendelin J. <b>Ciência e engenharia dos materiais – Tradução da 4ª edição norte-americana.</b>: Cengage Learning Brasil, 2019</p> <p>3- RIBEIRO, Daniel. <b>Corrosão e Degradação em Estruturas de Concreto.</b>: Grupo GEN, 2018. 9788595152359.</p> <p>4- STEIN, Ronei T.; GEHLEN, Rubens Zolar da C.; ROJAS, Fernando C. <b>Tecnologia dos materiais.</b>: Grupo A, 2019. 9788595022355</p> <p>5- ALMEIDA, Paulo Samuel D. <b>Processos de Usinagem - Utilização e Aplicações das Principais Máquinas Operatrizes:</b> Editora Saraiva, 2015. 9788536520070.</p>	

<b>DISCIPLINA: PROCESSOS DE FUNDIÇÃO E SOLDAGEM</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Carlos Eduardo Marques Cerqueira</b>	<b>TITULAÇÃO: Esp.</b>
<b>Ementa</b>	Fundição e fusão dos metais; Moldagem em areia: modelos, moldes; Canais; Conformação. Usinagem. Soldagem. Metalurgia do pó. Processamento de polímeros. Processamento de materiais cerâmicos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<p>1- CLAUDIO Shyinti Kiminami; WALMAN Benício de Castro; MARCELO Falcão de Oliveira. <b>Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos;</b> Editora Blucher – 01/2013 – ISBN- 9788521206828</p>	

	<p>2- CALLISTER JUNIOR, William D. <b>Ciência e engenharia de materiais: uma introdução</b>. Editora Grupo GEN, 10/2020 - ISBN-9788521637288</p> <p>3- GROOVER, <b>Introdução aos Processos de Fabricação</b>. Editora Grupo GEN, 05/2014 – ISBN-9788521625193</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<p>1- CHIAVERINI, Vicente. <b>Metalurgia do pó</b>. 4ª Ed. São Paulo, SP: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2001, 326 p.</p> <p>2- CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião V.; <b>Ciência dos Polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros</b>. São Paulo: Artliber, 2002. 183 p.</p> <p>3- VAN VLACK, Lawrence H. <b>Princípios de ciência dos materiais</b>. São Paulo, SP: E. Blücher, 1970. 427 p. BLASS, Arno. <b>Processamento de polímeros</b>. 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1988. 313 p. (Didática)</p> <p>4- SOARES, Gloria Almeida. <b>Fundição: Mercado, Processos e Metalurgia</b>. Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2000. 118 p.</p> <p>5- Advances in materials science and engineering <a href="https://www.hindawi.com/journals/amse/">https://www.hindawi.com/journals/amse/</a></p>

<b>DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO I</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Mateus Zanirate de Miranda</b>	<b>TITULAÇÃO: Esp.</b>
<b>Ementa</b>	O Estágio consiste em um trabalho que o aluno de Engenharia Mecânica deve executar numa empresa, atuando em atividades relacionadas à Engenharia Mecânica, sob a orientação de um professor da referida área.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<p>1- BASTOS, L. da R. et al. <b>Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias</b>. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 222p.</p> <p>2- BIANCHI, A.C. de M.; ALVARENGA, M.; BIANCHINI, R. <b>Manual de orientação: estágio supervisionado</b>. 3 ed. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2003. 98p.</p> <p>3- BURIOLLA, M.A.F. <b>O estágio supervisionado</b>. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2009. 184p.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<p>1- FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. <b>Para entender o texto: leitura e redação</b>. 16.ed.. São Paulo: Ática, 2006. ISBN 978-85-08-03468-7.</p> <p>2- GONSALVES, E.P. <b>Iniciação a pesquisa científica</b>. Campinas – São Paulo: Alínea, 2003.</p> <p>3- LAKATOS, E.M. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.</p> <p>4- LIMA, M.C.; OLIVO, S. <b>Estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso</b>. 1 ed. São Paulo: Thomson, 2006. 334p.</p> <p>5- SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002.</p>	

<b>DISCIPLINA: TCC I – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Rafael Macedo de Oliveira</b>	<b>TITULAÇÃO: D. Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Consiste em um trabalho de pesquisa que o aluno de Engenharia Mecânica deverá realizar, sob orientação de um professor do Curso. O trabalho pode ser um experimento, uma pesquisa bibliográfica ou desenvolvimento de projetos.	

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- ANDRADE, Maria Margarida de. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação</b>. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2005.</li> <li>2- DEMO, P. <b>Metodologia científica em ciências sociais</b>. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.</li> <li>3- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de Metodologia científica</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.</li> </ol>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- CERVO, A. L. <b>Metodologia Científica</b>. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.</li> <li>2- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. <b>Metodologia científica</b>. 6.ed. São Paulo: Person Pretence Hall, 2007.</li> <li>3- GIL, A. C. <b>Métodos e técnicas de pesquisa social</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.</li> <li>4- SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002.</li> <li>5- SALOMON, D. V. <b>Como fazer uma monografia</b>. 9. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.</li> <li>6- <a href="http://www.abnt.org.br/default.asp?resolucao=1280X768">http://www.abnt.org.br/default.asp?resolucao=1280X768</a></li> <li>7- <a href="http://www.ibge.gov.br/">http://www.ibge.gov.br/</a></li> <li>8- <a href="http://www.ibict.br">www.ibict.br</a></li> <li>9- <a href="http://www.bn.br">www.bn.br</a></li> <li>10- <a href="http://www.periodicos.capes.gov.br">www.periodicos.capes.gov.br</a></li> <li>11- <a href="http://www.scielo.br/?lang=pt">http://www.scielo.br/?lang=pt</a></li> </ol>

#### 10º PERÍODO

Unidade de ensino	Carga Horária		
	Teórica	Prática	Total
Dinâmica das Máquinas	40		40
Planejamento e Controle da Produção	80	0	80
Estruturas Metálicas	80		80
Usinagem	60	20	80
Refrigeração e Ar Condicionado	60	20	80
TCC II	40		40
Estágio Supervisionado II		114	114
<b>Totais</b>	<b>360</b>	<b>154</b>	<b>514</b>

<b>DISCIPLINA: DINÂMICA DAS MÁQUINAS</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Michel Pedrosa</b>	<b>TITULAÇÃO: Esp.</b>
<b>Ementa</b>	Introdução. Sistemas articulados. Cames. Cinemática das máquinas. Análise de forças nas máquinas.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- DIAS, Isadora C.; OLIVEIRA, Victor Inácio D.; OBADOWSKI, Vinícius N.; TAL., e. <b>Dinâmica das máquinas elétricas</b>.: Grupo A, 2018.</li> <li>2- MABIE, H. H.; OCVIK, F. W. Mecanismos e dinâmica das máquinas. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico e editora da USP, 1967.</li> <li>3- TENENBAUM, Roberto A. <b>Dinâmica Aplicada</b>. : Editora Manole, 2016. 9788520450949.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- M.L.R.BRASIL, Marceloaraujo da Silva R. <b>Introdução á dinÂMica das estruturas</b>.: Editora Blucher, 2013. 9788521207795.</li> </ol>	

	<p>2- FILHO, Guilherme F. <b>Máquinas Térmicas Estáticas e Dinâmicas - 1ª edição - 2014.</b> : Editora Saraiva, 2019. 9788536530758</p> <p>3- DOS CUKLA, Anselmo R.; SANTOS, Bruna Karine; ESPARTEL, Lélis. <b>Máquinas primárias.</b>: Grupo A, . 9788595025318.</p> <p>4- SOBENKO, Luiz R.; BRUNINI, Rodrigo G.; LANGNER, Josana A.; AL., et. <b>Máquinas e Mecanização Agrícola.</b> : Grupo A, 2021. 9786556902968</p> <p>5- KAUFMANN, Ivan R.; LAUXEN, Ricardo; JOÃO, Graciana B.; AL., et. <b>Dinâmica.</b> : Grupo A, 2018. 9788595023666.</p>
--	---

<b>DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Rafael Lopes Nascimento</b>	<b>TITULAÇÃO: Esp.</b>
<b>Ementa</b>	Definição e conceitos de Planejamento e Controle da Produção. Classificação das Indústrias. Produto e matéria prima. Planejamento e dimensionamento da capacidade de produção. Planejamento da produção. Produção e produtividade. Controle da produção. Análise do valor. Sistemas de custeio	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<p>1- M., LAGE,. <b>Planejamento e Controle da Produção - Teoria e Prática.</b>: Grupo GEN, 2019. 9788521636304.</p> <p>2- GUERRINI, Fabio M. <b>Planejamento e Controle da Produção - Modelagem e Implementação:</b> Grupo GEN, 2018. 9788595152519.</p> <p>3- DA LOBO, Renato N.; SILVA, Damião Limeira. <b>Planejamento e Controle da Produção.</b>: Editora Saraiva, 2014. 9788536513287</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<p>1- CARDOSO, Wagner. <b>Planejamento e Controle da Produção (PCP): a teoria na prática.</b>: Editora Blucher, 2021</p> <p>2- LOZADA, Gisele. <b>Planejamento e Controle da Produção Avançado.</b>: Grupo A, 2017. 9788595021532.</p> <p>3- RODRIGUES, Rodrigo. <b>Controle e Automação da Produção.</b>: Grupo A, 2016. 9788569726760.</p> <p>4- DA LOBO, Renato N.; SILVA, Damião Limeira. <b>Série Eixos - Planejamento e controle da produção.</b>: Editora Saraiva, 2021.</p> <p>5- UBINO, Dalvio F. <b>Planejamento e Controle da Produção - Teoria e Prática, 3ª edição.</b>: Grupo GEN, 2017. 9788597013726</p>	

<b>DISCIPLINA: ESTRUTURAS METÁLICAS</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Pedro Genuíno</b>	<b>TITULAÇÃO: M. Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Propriedades dos materiais. Ações e segurança em estruturas metálicas. Peças tracionadas. Peças comprimidas. Flexão. Peças submetidas à flexocompressão. Ligações. Ação do vento.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<p>1- SOUZA, Alex Sander Clemente de. <b>Ligações em Estruturas de Aço.</b> UFScar. São Carlos. 2013.</p> <p>2- PFEIL, Walter. PFEIL, Michele. <b>Estruturas de Aço Dimensionamento Prático.</b> LTC- Grupo GEN. Rio de Janeiro. 2014</p> <p>3- PINHIEOR, Antonio Carlos Braganca da F. <b>Estruturas metálicas.</b> : Editora Blucher, 2005. 9788521215325.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	1- HIBBERLER, R.C. <b>Resistência dos materiais.</b> Editora Pearson. São Paulo. 2010.	

	<p>2- PFEIL. <b>Estruturas de Aço - Dimensionamento Prático.</b>: Grupo GEN, 2008. 978-85-216-2818-7.</p> <p>3- LIMA, Silvio de Souza, SORIANO, Humberto Lima. <b>Análise Dinâmica das Estruturas.</b> Editora Ciência Moderna. Rio de Janeiro. 2009</p> <p>4- SORIANO, Humberto de Lima . <b>Estática das Estruturas.</b> Ciência Moderna. Rio de Janeiro. 2013.</p> <p>5- VEIGA, Emilia. <b>Segurança na Soldagem.</b> Editora Globus. São Paulo. 2014</p> <p>6- Revista Soldagem e Inspeção, Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&amp;pid=0104-9224&amp;nrm=iso&amp;rep=&amp;lng=pt">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&amp;pid=0104-9224&amp;nrm=iso&amp;rep=&amp;lng=pt</a></p>
--	--

<b>DISCIPLINA: USINAGEM</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Carlos Eduardo Cerqueira</b>	<b>TITULAÇÃO: Esp.</b>
<b>Ementa</b>	Introdução à teoria da usinagem. Processos Mecânicos de usinagem. Fabricação de engrenagens. Usinagem por abrasão. Aspectos ambientais, econômicos e de segurança.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<p>1- FITZPATRICK, Michael; <b>Introdução à Usinagem com CNC: Série Tekne.</b> Grupo A – 01/2013 – <b>ISBN- 9788580552515</b></p> <p>2- KIMINAMI, Claudio Shyinti; CASTRO Walman Benício de ; OLIVEIRA Marcelo Falcão de ; <b>Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos;</b> Editora Blucher – 01/2013 – <b>ISBN- 9788521206828</b></p> <p>3- JOEL Brasil Borges, <b>Usinagem Básica – módulo III -</b> CEFET/SC, Unidade de Araranguá – 02/2009</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<p>1- HELMAN, H. <b>Fundamentos da Conformação Mecânica.</b> Editora Artliber. 2.ed. 2005, 260 p</p> <p>2- LESKO, Jim <b>Design Industrial: Materiais e Processos de Fabricação.</b> São Paulo, Edgard Blucher: 2004</p> <p>3- SANTOS, Sandro Cardoso; SALES, Wisley Falco. <b>Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais.</b> São Paulo, SP: Artliber, 2007. 246 p. ISBN 9788588098381</p> <p>4- MACHADO, A.R.; ABRÃO, A.M.; COELHO, R.T. &amp; DA SILVA, M.B. <b>Teoria da usinagem dos materiais.</b> Edgard Blucher, São Paulo, 2009. 371 p.</p> <p>5- SENAI. SP. DRD. <b>Usinagem - tecnologia do corte.</b> São Paulo, 1998. 3v.</p> <p>6- <b>NBR ISO 2768-2 - Tolerâncias gerais-Parte 2: Tolerâncias geométricas para elementos sem indicação de tolerância individual</b> – 02/2001</p>	

<b>DISCIPLINA: TCC II – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Renata Fontes</b>	<b>TITULAÇÃO: M. Sc.</b>

<b>Ementa</b>	Consiste em um trabalho de pesquisa que o aluno de Engenharia Mec deverá realizar, sob orientação de um professor do Curso. O trabalho pode ser um experimento, uma pesquisa bibliográfica ou desenvolvimento de projetos.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- ANDRADE, Maria Margarida de. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação</b>. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2005.</li> <li>2- DEMO, P. <b>Metodologia científica em ciências sociais</b>. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.</li> <li>3- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de Metodologia científica</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.</li> </ol>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- CERVO, A. L. <b>Metodologia Científica</b>. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.</li> <li>2- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. <b>Metodologia científica</b>. 6.ed. São Paulo: Person Pretence Hall, 2007.</li> <li>3- GIL, A. C. <b>Métodos e técnicas de pesquisa social</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.</li> <li>4- SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002.</li> <li>5- SALOMON, D. V. <b>Como fazer uma monografia</b>. 9. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.</li> <li>6- <a href="http://www.abnt.org.br/default.asp?resolucao=1280X768">http://www.abnt.org.br/default.asp?resolucao=1280X768</a></li> <li>7- <a href="http://www.ibge.gov.br/">http://www.ibge.gov.br/</a></li> <li>8- <a href="http://www.ibict.br">www.ibict.br</a></li> <li>9- <a href="http://www.bn.br">www.bn.br</a></li> <li>10- <a href="http://www.periodicos.capes.gov.br">www.periodicos.capes.gov.br</a></li> <li>11- <a href="http://www.scielo.br/?lang=pt">http://www.scielo.br/?lang=pt</a></li> </ol>

<b>DISCIPLINA: REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Rieder Neto</b>	<b>TITULAÇÃO: DSc.</b>
<b>Ementa</b>	<p>Processos, ciclos, carga térmica, sistemas e componentes de refrigeração.  Processos, ciclos, carga térmica, sistemas e componentes de ar condicionado.  Psicrometria. Aspectos ambientais</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A., <b>Termodinâmica</b>, Bookman, Grupo A, 2013.</li> <li>2- STOECKER, W. F.; JABARDO, José M. Saiz (Autor). <b>Refrigeração industrial</b>. 3. ed. São Paulo: E. Blücher, 2018.</li> <li>3- MILLER, R., <b>Ar Condicionado e Refrigeração</b>, 2ª Edição, Editora LTC, 2014.</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- WILBERT José, <b>Refrigeração industrial</b>, Editora Blucher, 2018</li> <li>2- SHAPIRO, H. N., Moran, M. J., <b>Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos</b>, Editora LTC, 2005.</li> <li>3- WIRZ Dick, <b>Refrigeração Comercial - Para técnicos em ar condicionado</b> - Tradução da 2ª edição norte-americana, Cengage Learning Editores SA de CV, 2012</li> <li>4- INCROPERA, F. P., DEWITT, D. P., <b>Fundamentos da Transferência de Calor e de Massa</b>, 6ª Edição, Editora LTC, 2019</li> <li>5- FILHO Guilherme Pippo, <b>Máquinas Térmicas Estáticas e Dinâmicas - Fundamentos de Termodinâmica</b>, Características Operacionais e Aplicações, Editora Saraiva, 2014</li> <li>6- STOECKER, W. F.; JABARDO, José M. Saiz (Autor). <b>Refrigeração industrial</b>. 3. ed. São Paulo: E. Blücher, 2018.</li> </ol>	

**DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO II**

Professor Responsável		Mateus Zanirate de Miranda	TITULAÇÃO: Esp.
<b>Ementa</b>	O Estágio consiste em um trabalho que o aluno de Engenharia Mecânica deve executar numa empresa, atuando em atividades relacionadas à Engenharia Mecânica, sob a orientação de um professor da referida área.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- BURIOLLA, M.A.F. <b>O estágio supervisionado</b>.1 ed. São Paulo: Cortez, 2009.184p.</li> <li>2- BIANCHI, A.C. de M.; ALVARENGA, M.; BIANCHINI, R. <b>Manual de orientação: estágio supervisionado</b>.3 ed. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2003. 98p.</li> <li>3- LIMA, M.C.; OLIVO, S. <b>Estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso</b>.1 ed.São Paulo: Thomson, 2006.334p.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- <b>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: informação e documentação - trabalhos acadêmicos — apresentação</b>. Rio de Janeiro, 2005. 9p.</li> <li>2- BASTOS, L. da R. et al. <b>Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias</b>. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 222p.</li> <li>3- FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. <b>Para entender o texto: leitura e redação</b>. 16.ed.. São Paulo: Ática, 2006. ISBN 978-85-08-03468-7.</li> <li>4- GONSALVES, E.P. <b>Iniciação a pesquisa científica</b>. Campinas – São Paulo: Alínea, 2003.</li> <li>5- LAKATOS, E.M. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>.5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.</li> </ol>		

## Componentes Curriculares Optativos

DISCIPLINA: Introdução à LIBRAS			
Professor Responsável		Pollyana Brandão Gomes	TITULAÇÃO: M.Sc.
<b>Ementa</b>	Introdução aos elementos básicos da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS: a língua como a modalidade visual e gestual da Comunidade Surda. Os conteúdos gerais para comunicação visual, baseada em regras gramaticais da Língua de Sinais e da Cultura Surda. Aplicação dos conceitos apreendidos em ambiente escolar.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- CAPOVILLA, Fernando César – RAPHAEL, Walkiria Duarte. <b>Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe – LIBRAS</b>. São Paulo: EDUSP / Imprensa Oficial, 2001.</li> <li>2- SACKS, Oliver. <b>Vendo Vozes – Uma viagem ao mundo dos surdos</b>. São Paulo: Cia. das Letras, 1998.</li> <li>3- QUADROS, Ronice Muller de – KARNOPP, Lodenir Becker. <b>Língua de Sinais Brasileira – Estudos Linguísticos</b>. São Paulo: Artmed, 2004.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- MOURA, Maria Cecília de. <b>O Surdo: Caminhos para uma nova identidade</b>. São Paulo: Revinter, 2000.</li> <li>2- LODI, Ana Cláudia Balieiro e outros organizadores. <b>Letramento e Minorias</b>. Porto Alegre: Mediação, 2002.</li> <li>3- SALLES, Heloisa Maria Moreira Lima... [et al.]. <b>Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica</b>. Brasília: MEC/SEESP, 2004.</li> <li>4-BERGER, Peter L.; LUCKMANN, Thomas. <b>A construção social da realidade</b>. 35 ed. Petrópolis: Vozes, 2013.</li> </ol>		



	5-BORNHEIM, Gerd A.. <b>Introdução ao filosofar: o pensamento filosófico em bases existenciais</b> . 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 6-CHAUÍ, Marilena Souza. <b>Convite à filosofia</b> . 14.ed. São Paulo: Ática, 2005.
--	--

<b>DISCIPLINA: Relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e indígena.</b>		
<b>Professor Responsável</b>	<b>Érica Stoupa Martins</b>	<b>TITULAÇÃO: M.Sc.</b>
<b>Ementa</b>	Cultura afro-brasileira e indígena. Aspectos conceituais, históricos e políticos das relações sociais e étnico-raciais no Brasil. Diversidade etnicorracial e desigualdade social no Brasil. Os desafios nas relações raciais no Brasil, movimentos de luta por igualdade e políticas públicas.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	1- CHARON, Joel M.; VIGILANT, Lee Garth. <b>Sociologia: adaptado para o contexto brasileiro</b> .2.ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 2- COSTA, Cristina. <b>Sociologia: introdução à ciências da sociedade</b> . 4.ed. São Paulo: Moderna, 2010. 3-BERGER, Peter L.; LUCKMANN, Thomas. <b>A construção social da realidade</b> . 35 ed. Petrópolis: Vozes, 2013.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	1- LAKATOS, E. M. Sociologia Geral. São Paulo: Atlas, 1999. 2- MEJIA, M.R. Transformação social. São Paulo: Cortez, 1993. 3- MELLO, Luís Gonzaga de. Antropologia cultural: iniciação, teoria e temas. 12. ed.. Rio de Janeiro: Vozes, 1987. 4-GIL, Antônio Carlos. <b>Sociologia Geral</b> . São Paulo: Atlas, 1999. 5- OLIVEIRA, Pérsio Santos de. Introdução à sociologia: complexidade, interdisciplinaridade e desigualdade social. 2.ed. São Paulo: Ática, 2010. 6-FIORACCHI, MarialiceMercarini; MARTINS, José de Souza. <b>Sociologia e sociedade: leituras de introdução à sociologia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2015. 7- BRASIL. CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf">http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf</a> . 8- IPEA. Desigualdades raciais, racismo e políticas públicas: 120 anos após a abolição. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2008. Disponível em: <a href="http://www.afrobras.org.br/pesquisas/pesquisa_ipea_desigualdades_raciais.pdf">http://www.afrobras.org.br/pesquisas/pesquisa_ipea_desigualdades_raciais.pdf</a> 9-PAIXÃO. Marcelo. Desigualdade nas questões racial e social. In: Programa A Cor da Cultura. V. 1. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho, 2006. Pág. 21-35. Disponível em: <a href="http://www.acordacultura.org.br/sites/default/files/Caderno1_ModosDeVer.pdf">http://www.acordacultura.org.br/sites/default/files/Caderno1_ModosDeVer.pdf</a>	

## 1.7 Metodologia

A metodologia de ensino adotada no curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica da Univértix, é dirigida para atender a concepção do curso, fundamentada numa formação teórica, respaldada por atividades de cunho prático, além de atividades aplicadas e interativas.

Quanto às atividades na sala de aula, os procedimentos didático-metodológicos são diversificados envolvendo atividades expositivas e dialogadas, debates, seminários diversos e trabalhos em grupos. Os docentes são estimulados a fazer uso da criatividade e a utilizar métodos e técnicas participativas em suas atividades, visando o desenvolvimento e a integração do aprender a conhecer, do aprender a fazer, do aprender a conviver e do aprender a ser. De um modo geral, toda e qualquer metodologia, clássica ou inovadora, que possa ser empregada pelos docentes no sentido de favorecer o processo de ensino e de aprendizagem é considerada pertinente.

Neste contexto, o incentivo ao raciocínio para alcance e construção do conhecimento, a análise e a interpretação dos conteúdos abordados na Engenharia Mecânica perpassam todas as unidades de ensino do curso.

Destarte, a orientação quanto à metodologia de ensino adotada pelo Curso se baseia nas práticas tradicionais e também nas metodologias ativas, para que os discentes possam ser o centro do processo de aprendizagem. Por outro lado, a Coordenação do Curso dará plena liberdade de ação aos seus professores quanto aos procedimentos em cada uma das unidades de ensino sob as suas responsabilidades, mesmo porque entende que cada uma delas tem a sua especificidade.

O Plano de Ensino dos componentes curriculares com os conteúdos conceituais das unidades de estudo é disponibilizado pelos professores, no início do semestre letivo, para que os alunos possam melhor planejar sua vida acadêmica, antecipando seus estudos. O professor associa, em seu planejamento, links, filmes, textos diversos, artigos, bem como propor as atividades avaliativas como, trabalhos em grupo e de pesquisa, questionários de reflexão e lista de exercícios, entre outras estratégias de ensino e aprendizagem que buscam favorecer a autoaprendizagem.

As atividades práticas são executadas mediante roteiro com objetivos bem definidos e apoiadas nos conteúdos conceituais trabalhados. Para a realização de tais a Faculdade Univértix disponibiliza Laboratórios equipados com os recursos necessários para a formação do profissional em engenharia mecânica, tais como: Laboratório de Desenho, Informática, Física, Química, Materiais de Construção Mecânica, Elétrica, Hidráulica, Usinagem, Máquinas Térmicas e Ajustagem Mecânica, Elementos de Máquinas e Soldagem.

As atividades de Estágio e de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) são executadas

mediante regulamento, aprovado pelo Colegiado do Curso, e sob supervisão/orientação buscando garantir a articulação teoria/prática. O desenvolvimento do espírito crítico e reflexivo previsto nos objetivos gerais e no perfil do egresso é trabalhado nos estudos de caso, estágios e TCC.

Esta concepção metodológica favorece a construção e efetivação dos princípios de formação que sustentam os quatro pilares da educação:

- ✓ a articulação entre teoria e prática;
- ✓ a interdisciplinaridade e transversalidade;
- ✓ a flexibilização curricular; e,
- ✓ a formação humanística e articulação entre ensino, pesquisa e extensão no contexto do curso.

Os docentes do curso de Engenharia Mecânica da Univértix têm à disposição a possibilidade de usar recursos audiovisuais, como projetor multimídia (data-show) e televisões de 52 polegadas, que servem de instrumentos para auxiliar na transmissão do conteúdo, bem como dos Laboratórios de Computação com acesso disponibilizado aos discentes para incentivá-los a fazer uso das tecnologias de informação e de comunicação, como elementos imprescindíveis à eficiência e à dinâmica.

Muito se tem discutido em busca de metodologias pedagógicas capazes de traduzir os reais reflexos do conhecimento e da aprendizagem. As metodologias de ensino adotadas visam propiciar um ambiente harmônico entre o docente e o discente para que se possibilite um efetivo aproveitamento dos conceitos construídos durante o curso e que desenvolvam no estudante a capacidade de aprender a aprender, incentivando a busca autônoma por mais informações e conceitos.

Desta forma, a questão da metodologia definida para desenvolver as atividades do curso de Engenharia Mecânica da Faculdade Univértix está plenamente comprometida com a interdisciplinaridade, com o desenvolvimento do espírito científico em seus alunos e com a formação de pessoas autônomas e cidadãs.

## **1.8 Estágio Curricular Supervisionado**

O estágio supervisionado é atividade curricular obrigatória ao aluno, visando capacitá-lo e instrumentalizá-lo para o exercício profissional, devendo ser acompanhado pelo supervisor de campo e supervisor acadêmico sistematicamente.

Ainda segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais, os estágios supervisionados são conjuntos de atividades de formação, programados e diretamente supervisionados por membros do corpo docente da instituição formadora e procuram assegurar a consolidação e a articulação das competências estabelecidas.

Visam a assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais, sendo recomendável que suas atividades se distribuam ao longo do curso. Considerando as informações acima o estágio supervisionado do Curso de Engenharia Mecânica possui regulamentação própria, tendo o aluno que cursar um total de 228 horas no campo de estágio, a partir do 9º período.

Ao final do período de estágio, cumprida a carga horária, o aluno deverá entregar relatório ao seu professor orientador de estágio, que fará as análises necessárias, de acordo com a Política de Estágio do Curso de Engenharia Mecânica.

Assim, por se constituir em uma exigência do currículo pleno do curso de Engenharia Mecânica da Univértix em consonância com as diretrizes curriculares aprovadas pelo MEC, serão considerados estágios curriculares aqueles realizados em instituições que tenham em seus quadros, um ou mais profissionais da área de engenharia mecânica, e que realize acompanhamento direto ao aluno-estagiário, desempenhando atividade de supervisão.

O estágio curricular obrigatório será viabilizado por convênios estabelecidos com instituições da região.

O currículo do curso de Engenharia Mecânica da Univértix estabelece por semestre uma carga horária mínima de 114 horas para o estágio supervisionado, perfazendo um total de 228 horas (entre o 9º e o 10º período).

O supervisor de estágio da Univértix deve apresentar aos alunos a listagem de conveniados existentes, bem como auxiliá-los na escolha da respectiva área de estágio, considerando seu perfil pessoal e profissional em formação. Para inserção do aluno nos campos de estágio serão consideradas as seguintes condições:

- A área deve apresentar um profissional de nível superior da Engenharia Mecânica devidamente registrado no Conselho Regional pertinente a sua profissão ou outro profissional de engenharia, com registro, que desempenhe função que possa ser exercida por um engenheiro mecânico. O profissional deve ter interesse e disponibilidade em supervisionar o estágio.
- Compatibilidade de horário do supervisor de campo, com o horário do estagiário.
- Proposta de trabalho do profissional articulada com o projeto político pedagógico do curso de Engenharia Mecânica da Univértix.

### **Dos Objetivos do Estágio:**

Ao final do estágio o aluno deverá:

- I. Estar capacitado para o exercício profissional;
- II. Conhecer as práticas, as sistematizações, os saberes traduzidos em estratégias, os procedimentos e práticas específicas dos técnicos das instituições que atuam no exercício da profissão;
- III. Conhecer e desenvolver habilidades operacionais para a adequada utilização dos instrumentos profissionais;
- IV. Reconhecer a importância da produção científica e da sistematização da prática profissional;
- V. Identificar sua área de interesse para o exercício da profissão, por meio da aproximação da atividade prática.

### **Campos de Estágio - Relação de Empresas Conveniadas**

1.	ANGLO AMERICAN
2.	BRAZABE LTDA
3.	CONSTER LTDA/MATIPÓ
4.	CONSTRUTORA CENTRO MINAS LTDA/BELO HORIZONTE
5.	CONSTRUTORA SANCARLOS LTDA/BELO HORIZONTE

6.	CEP METALÚRGICA LTDA
7.	EMATER/MG
8.	EMBRAPA/JUIZ DE FORA
9.	EMPRESA JR CONSTRUÇÕES E FUNDAÇÕES LTDA/MANHUAÇU
10.	FAMÁQUINAS LTDA
11.	FRIGORÍFICO FRANBOM LTDA
12.	GUILHERME VETORAZZA VARGAS
13.	GRANTEL ENGENHARIA LTDA
14.	IEL-INSTITUTO EUVALDO LODI/BELO HORIZONTE
15.	PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAS ALTAS
16.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARGARIDA
17.	PREFEITURA MUNICIPAL DE ABRE CAMPO
18.	PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU
19.	PREFEITURA MUNICIPAL DE MATIPÓ
20.	PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CASCA
21.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARGARIDA
22.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DOS FERROS
23.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SERICITA
24.	PREFEITURA MUNICIPAL DE MATIPÓ
25.	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO MANHUAÇU
26.	UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
27.	INTEGRAL ENGENHARIA/BELO HORIZONTE
28.	RT AMBIENTAL LTDA
29.	SAMARCO MINERAÇÃO

## 1.9 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Previstas nas diretrizes curriculares de todos os cursos de graduação da Univértix, as atividades complementares possibilitam ao graduando adquirir conhecimentos através de estudos e práticas independentes, como programas de extensão, de iniciação científica, estudos complementares, participação em congressos, simpósios, seminários e cursos realizados em outras áreas afins do seu curso.

Na Univértix, em todos os seus cursos de graduação, as atividades complementares somam 200 (duzentas) horas a serem integralizadas ao longo do curso, seguindo a normatização própria aprovada pelo Conselho de Ensino. Além disso, os acadêmicos são acompanhados permanentemente pelo Setor de Atividades Complementares, que orienta periodicamente o levantamento e o somatório das horas obtidas, através de tabelas e formulários disponíveis para *download* no site da Faculdade.

Assim, desde 2008 o Centro Universitário Vértice - Univértix vem oferecendo cursos, eventos, visitas técnicas, programas e projetos aos acadêmicos, que, em função disso, tem o conforto de poder cumprir suas horas de atividades complementares dentro da própria IES, embora seja estimulada também a saída deles para novas experiências.

As atividades complementares podem ser cumpridas internamente ou externamente ao âmbito da Univértix, sob quaisquer dos seguintes itens: (I) Iniciação científica e Pesquisa: a) estudos ou trabalhos monográficos de IC; b) Publicação de trabalhos acadêmicos-científicos e c) Apresentação de trabalhos acadêmicos-científicos. (II) Participação em Eventos acadêmicos e Científicos: a) Congressos, seminários, jornadas, fóruns, simpósios; b) Palestras e aula magna. (III) Participação em Atividades de Extensão: a) Projetos, programas e serviços de extensão; b) Cursos de extensão na área específica de formação e treinamentos; c) Cursos de extensão em geral; d) Atividades, eventos culturais, *Workshop* e dia do profissional. (IV) Iniciação à Docência: a) Exercício de atividades de iniciação à docência. (V) Gestão/Representação Estudantil: a) Participação em entidades de natureza acadêmica; b) Representação em colegiados. (VI) Participação em Cursos: a) Cursos de Informática; b) Idiomas. (VII) Disciplinas Presenciais/Formação Complementar: a) Aprovação em disciplinas afins. (VIII) Cursos à distância (EaD): a) Participação de cursos a distância. (IX) Atividades acadêmicas ministradas: a) Cursos; b) Palestras; c) Monitoria, Tutoria e Outras. (X) Atividades diversas: a) Cerimonialista de eventos; b) Estágios extracurriculares, c) Visita técnica; d) Dia de campo; e) Comissão

organizadora de eventos, f) Debatedor em evento; g) Pacotes de Cursos; h) Mini cursos/ Módulo Graduação, l) Nivelamento e Outros.

Através das atividades complementares não pretendemos somente auxiliar que o nosso aluno tenha acesso a uma carga horária para o cumprimento de exigências acadêmicas. Muito mais do que isso, almejamos que eles possam agregar valor extraordinário de experiência e de currículo diversificado.

### **1.10 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

Atendendo as diretrizes fixadas na Política de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da Univértix, bem como no Parecer CNE/CES nº 211/2004 e Resolução CNE/CES nº 09/2004, foi criado o Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Engenharia Mecânica da Univértix, que tem como princípios básicos propiciar aos alunos a liberdade de pesquisa e divulgação do pensamento além do aprimoramento da capacidade de interpretação e crítica do conhecimento.

Essa política estabelece mecanismos efetivos de realização do TCC, apresentado através de diferentes modalidades, a saber: (i) monografia; (ii) artigo científico; (iii) relato fundamentado de experiências acadêmicas; (iv) publicação de um artigo científico em revista científica que apresente ISSN; (v) apresentação e publicação de três trabalhos em eventos acadêmicos.

A opção de modalidade que tem prevalecido entre os acadêmicos da Faculdade Univértix é o artigo científico, que apresenta um regulamento específico. Tal regulamento contém todas as etapas de escrita do texto científico, as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), os documentos de protocolo necessários a cada uma das etapas cumpridas pelo acadêmico.

É dever do acadêmico que opta pelas modalidades iv e v apresentar cópia autenticada dos documentos que atestem a apresentação do trabalho (declaração, certificados, atestados e outros). No ato de encaminhamento e apresentação desses documentos deverá apresentar os respectivos originais para eventuais conferências. Além disso, no caso dessas duas modalidades, para que a publicação seja aceita, os autores devem ser apenas o acadêmico e um docente responsável.



Ao iniciar a disciplina, o acadêmico providencia uma pasta a fim de arquivar todas as impressões de artigos, documentos de protocolos, versões do trabalho que vai compondo e registrando toda a produção e avanços que ele adquire durante a disciplina. Além disso, essa pasta é um instrumento de avaliação fundamental à disciplina, que limita possíveis casos de aquisição do TCC por qualquer meio ilícito.

Ao longo de sua produção, o acadêmico tem o acompanhamento do docente coordenador dos trabalhos e do professor orientador. O coordenador de TCC lê e registra as observações em todas as versões, acompanhando ainda a elaboração do instrumento de coleta de dados e liberação para a coleta de dados. O orientador é um profissional que tem obrigatoriamente vínculo empregatício com a Instituição e que tem experiência na área que o acadêmico optou por aprofundar os estudos. O orientador tem encontros semanais com seus orientados e esses são registrados em uma tabela específica e arquivados na pasta. O orientador é o profissional que libera ou não o acadêmico para a banca.

Findado o TCC, o acadêmico é liberado para apresentá-lo a uma banca. Nesse caso, a banca é formada pelo coordenador dos trabalhos, o orientador e um ou dois docentes que avaliam a produção.

Aprovados pela banca, os TCCs da turma passam pela correção de Língua Portuguesa de uma profissional da instituição e são encadernados em um único documento, que é arquivado na Faculdade para apreciação.

### **1.11 Apoio ao discente**

O centro Universitário Vértice - Univértix acredita na educação como um elemento essencial de desenvolvimento e transformação humana e social. Desde o seu surgimento, reafirma o compromisso de exercer sua função social dentro do contexto populacional a que serve – contexto esse, marcado por diversidades sociais, econômicas e culturais.

Os estudantes da Univértix constituem um grupo altamente heterogêneo quando comparados em relação à formação no ensino fundamental e médio e às condições socioeconômicas. Outra característica observada é a altíssima migração dos estudantes

de cidades circunvizinhas, ou mesmo de regiões muito distantes do território nacional, independente do curso escolhido. Estas características apontam para variadas necessidades, fazendo com que essa IES mobilize esforços para supri-las.

### **NÚCLEO DE APOIO PSICOPEDAGÓGICO (NAPE)**

O Núcleo de Apoio Psicopedagógico (NAPE) é um setor de orientação individual cuja proposta é colaborar para o desenvolvimento e adaptação acadêmica, promovendo a integração no contexto universitário. Os atendimentos têm como objetivo identificar eventuais dificuldades ou problemáticas do aluno para, em seguida, orientá-lo (hábitos de estudo, carreira e aconselhamento profissional, encaminhamento para avaliação, entre outros). Pelo meio das ações do NAPE é possível acompanhar o desempenho acadêmico, a evasão escolar, índices de aproveitamento e de frequência às aulas e demais atividades dos discentes, identificando possíveis problemas no processo de aprendizagem, que podem abarcar aspectos cognitivos, afetivos, funcionais e sociais. O NAPE realiza também o atendimento de docentes e funcionários da IES e tem por missão proporcionar melhor qualidade de vida no trabalho para toda à comunidade acadêmica. A finalidade desses atendimentos é escutar a demanda, tentar ajudá-los em suas necessidades e encaminhá-los quando necessário.

A Univértix está atenta à realidade dos acadêmicos e procura disponibilizar os mecanismos necessários para garantir que ingressem, permaneçam e concluam, com êxito, o seu curso superior. Para tanto, no atendimento aos discentes, a intenção da IES é de prestar assistência à sua realização como pessoa, e oferecer-lhes as condições básicas necessárias ao seu encaminhamento para a formação como profissional pleno.

### **ATENDIMENTO EDUCACIONAL A ESTUDANTES COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS**

A Univértix considerando o disposto no Art. 207 da Constituição Brasileira, no Art. 53 da lei nº 9.394/96, de 20/12/1996, na Portaria do MEC nº 1.679, de 1/12/1999, no Decreto nº 3.298, de 20/12/1999, na Portaria do MEC nº 3.284, de 07/11/2003, no Decreto nº 5.296, de 2/12/2004, no Decreto nº 5.626, de 22/12/2005, na Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva instituída pelo MEC/SEESP (2008), no Decreto nº 7.611, de 17/11/2011 e Lei 13.146/2015. Criou a RESOLUÇÃO Nº 001/2015 do Conselho de Ensino, de 03 de agosto de 2015 que “Dispõe sobre o

atendimento educacional a estudantes com necessidades educacionais especiais na Univértix”.

Para efeitos desta Resolução entende-se por estudantes com necessidade educacional especial aquele com:

- I – Deficiência nas áreas: auditiva, visual, física intelectual ou múltipla;
- II – Transtornos do Neurodesenvolvimento;
- III – Altas Habilidades/Superdotação.

A IES se responsabiliza em relação ao atendimento de estudantes com necessidades educacionais especiais, com o oferecimento de:

- I – Recursos didático-pedagógicos adequados;
- II – Acesso às dependências das unidades acadêmicas;
- III – Pessoal docente e técnico capacitado;
- IV – Serviços de apoio especializados;
- V – Oferta de capacitação que possa contribuir para o aperfeiçoamento do processo ensino-aprendizagem;

O estudante com necessidade educacional especial poderá solicitar previamente ao coordenador da unidade acadêmica:

- I – Adaptação das atividades avaliativas;
- II – Tempo adicional de 01 (uma) hora a mais, para a realização das atividades avaliativas;
- III – Adaptação de recursos físicos: eliminação de barreiras arquitetônicas e adequação de ambiente de comunicação;
- IV – Apoio especializado necessário (tutor), intérprete de língua de sinais e leitor, conforme necessidade educacional especial comprovada por meio de laudo específico.

## **PROGRAMA DE NIVELAMENTO**

Com o objetivo de recuperar as carências de formação dos ingressantes, a Univértix oferece, ainda, aos seus discentes, os cursos de nivelamento. A cada início de semestre letivo, são oferecidos regularmente cursos de nivelamento, das disciplinas do ciclo básico que, comumente apresentam-se deficientes na formação básica do aluno. Os cursos têm uma carga horária de 8 horas.

Além disso, a disciplina de Pré- Cálculo, inserida na matriz curricular, tem por objetivo suprir as possíveis deficiências dos estudantes do curso no que tange a área de exatas, no intuito de nivelar em matemática os acadêmicos para só, a partir deste ponto, dar início as disciplinas de cálculo diferencial e integral.

## **MONITORIAS**

Paralelamente ao programa de nivelamento acontecem, as monitorias das disciplinas com maior demanda de apoio e acompanhamento, detectada pelos respectivos docentes.

Poderá candidatar-se à Monitoria o (a) aluno (a) que preencher os seguintes requisitos:

Encontrar-se regularmente matriculado no Curso de Graduação da Univértix;

I. Não estar cursando o 1º período do curso;

II. Apresentar média mínima de 75% de aproveitamento no somatório das disciplinas;

III. Apresentar média mínima de 75 pontos na disciplina específica da monitoria;

IV. Ser pontual e assíduo (mínimo de 75% de frequência);

V. Ter boa conduta acadêmica (não possuir qualquer tipo de advertência);

VI. Possuir vocação para atividades docentes;

VII. Interessar-se pela realização de pesquisa;

VIII. Não possuir nenhuma dependência;

IX. Estar adimplente junto à tesouraria, com recibo de nada consta.

São atribuições do monitor:

I. O monitor no exercício de suas atribuições se comprometerá a cumprir uma carga horária de monitoria de 12 (doze) horas semanais no exercício de suas funções como

monitor, com atividades voltadas à iniciação à docência (orientações aos alunos, montagem de aulas, aulas expositivas) as quais serão estabelecidas pelos professores da cadeira ou pelo coordenador de curso.

II. O monitor no exercício de suas atribuições por solicitação do coordenador do curso, deverá se responsabilizar pelos laboratórios de aulas práticas. Dentre outras atribuições deverá contribuir para que os laboratórios estejam devidamente organizados; observando a condição dos equipamentos; reposição de materiais e auxiliando o professor no preparo das aulas práticas.

III. O monitor no exercício de suas atribuições por solicitação do coordenador do curso, do (s) professor (es) responsável (is) pela disciplina, pela coordenadora de extensão e pesquisa deverá auxiliar nas atividades de pesquisa e extensão da Instituição.

IV. O monitor no exercício de suas atribuições deverá apresentar relatório semanal das atividades desenvolvidas como monitor.

V. O monitor no exercício de suas atribuições poderá ser dispensado de suas atividades de monitor e substituído por outro candidato classificado, obedecendo à ordem de classificação, por vontade própria ou pelo fato de ter deixado de cumprir qualquer uma de suas atribuições.

VI. Ao término do exercício da monitoria, após apresentação do relatório das atividades desenvolvidas, todos os monitores obterão o correspondente certificado, que é considerado título, além da atribuição de horas complementares proporcionais.

VII. O monitor durante o exercício de suas atribuições receberá um pró-labore de R\$ 250,00 (duzentos e cinquenta reais mensais).

VIII. O candidato, após efetuar sua inscrição no processo seletivo de monitoria fica sujeito à concordância de todas as normas referentes ao mesmo.

## **ATIVIDADE DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

Desde 2008 a Univértix vem se empenhando na realização de uma gestão participativa, ensino de qualidade e investimento em iniciativas de extensão e pesquisa com recursos próprios. A partir de 2011 começa a ampliar seus horizontes principalmente com a parceria estabelecida com a Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais – FAPEMIG.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) tem como objetivo contribuir, através da iniciação de estudantes de graduação em atividades de pesquisa, para o fortalecimento e consolidação científica das instituições mineiras de ensino e pesquisa por meio da concessão de cotas institucionais de bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica. As cotas de 20 bolsas do PIBIC da Instituição são distribuídas de modo a assegurar que os bolsistas sejam orientados pelos pesquisadores de maior competência científica e capacidade de orientação.

No ano de 2019 a FAPEMIG anunciou que não haveria repasse financeiro das bolsas de pesquisa. Por entender a importância da pesquisa a instituição criou o Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica (PIVIC).

## **PROGRAMA DE BOLSAS DE ESTUDOS INSTITUCIONAIS**

A Univértix na intenção de promover o acesso da parcela economicamente menos favorecida da população ao ensino superior, mantém convênio com os programas governamentais de concessão de auxílio financeiro, disponibilizando, diversos programas de Bolsas de Estudo, como: I. Programa Universidade para todos (PROUNI); II. Financiamento Estudantil (FIES); III. Programa de Convênio com Prefeituras com Bolsas de Estudo Parciais; IV. Programa de Incentivos aos Diplomados; V. Programa de Bolsas para os melhores alunos Egressos na Pós-Graduação; VI. Programa Educa mais Brasil; VII. Credivértix; VIII – Desconto Especial.

A instituição beneficia com algum tipo de desconto em torno de 75% (setenta e cinco por cento) de seus alunos. Diante desse dado, podemos afirmar que a Instituição, ciente das peculiaridades individuais e do conjunto do seu corpo discente, mobiliza-se em prol do desenvolvimento educacional e social dos acadêmicos.

## **ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO**

As principais atividades desenvolvidas pela Univértix, em relação ao acompanhamento de egressos são:

- I. Manter registros atualizados dos egressos;

- II. Promover o intercâmbio entre alunos e ex-alunos através de eventos acadêmicos propostos pelos cursos e instituições;
- III. Conhecer a opinião dos formandos sobre a formação recebida, através da CPA – Comissão Própria de Avaliação;
- IV. Estimular a participação dos egressos nos cursos de pós-graduação.

A Univértix observando a necessidade de acompanhamento de seus egressos disponibiliza um formulário para cadastro dos seus alunos formados pela Instituição. O formulário pode ser acessado através do Link <https://goo.gl/3muULq> disponível no site da instituição ([www.univertix.net](http://www.univertix.net)) na área acadêmica. A partir do cadastro, o aluno fará parte do Programa de Acompanhamento de Egresso – PAE, que objetiva realizar a troca de informações e a integração da Instituição com os ex-alunos e consequentemente com a sociedade.

### **1.12 Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso**

A auto avaliação tem como objetivo identificar as potencialidades e fragilidades da Instituição e cumprir com seus objetivos uma vez que nos permite identificar os pontos fortes, as deficiências e as eventuais causas dos problemas, o que possibilita ações específicas para manter os procedimentos satisfatórios e a corrigir os equívocos. Buscamos com a auto avaliação o aumento da consciência pedagógica do corpo docente e técnico administrativo, além de fortalecer a vinculação da Instituição com a sociedade. Conduzida pela Comissão Própria de Avaliação - CPA, a auto avaliação Institucional da Univértix é pautada, ao longo de todo o processo avaliativo, pela busca constante do desenvolvimento e participação de toda a comunidade acadêmica, desde a elaboração do projeto, até a elaboração e discussão dos relatórios finais.

A metodologia utilizada no processo avaliativo contempla os seguintes procedimentos:

- I. Reuniões na Univértix com a comunidade acadêmica para discutir ideias, a fim de nortear o projeto de avaliação;
- II. Criação dos instrumentos de avaliação;
- III. Elaboração da proposta definitiva do Projeto de Avaliação Institucional;
- IV. Preparação dos instrumentos de avaliação e elaboração dos questionários;

- V. Aplicação dos questionários de avaliação através do *software LimeSurvey* Versão 1.71, ao qual os alunos têm acesso através do seu login pelo Webgiz;
- VI. Geração das tabelas para compilação dos resultados no mesmo *software* considerando como total de respostas em cada questão o número de alunos que respondeu a mesma;
- VII. Elaboração dos mecanismos de divulgação das informações;
- VIII. Análise de forma crítica da avaliação, a fim de identificar conquistas e dificuldades;
- IX. Planejamento e implantação das ações necessárias para manter as conquistas e corrigir as dificuldades identificadas;
- X. Conclusão da redação do relatório de Avaliação Institucional.
- XI. Divulgação dos resultados para a comunidade.

Destarte, após concluir o relatório semestral da autoavaliação institucional que contempla as dimensões apresentadas pelo SINAES, a CPA o apresenta à comunidade acadêmica e promove ampla divulgação a todos os segmentos desta Instituição, como corpo docente, discente e técnico-administrativo, para apreciação e conhecimento. A partir disso, é analisado cada ponto avaliado e realizado um planejamento para implantar correções das eventuais falhas e melhorias no processo de desenvolvimento. A CPA da Univértix e as ações definidas pelos apontamentos dos resultados da mesma se orientam nas diretrizes inseridas no Projeto de Desenvolvimento Institucional – PDI da IES, na legislação e normas vigentes e, essencialmente, na melhoria da qualidade da educação superior.

Dessa forma, são apontadas a seguir as ações que foram necessárias para melhorar ainda mais as potencialidades da Instituição e corrigir os aspectos insatisfatórios ou suas fragilidades refletidas nos resultados das Avaliações. Deve-se considerar ainda que o número de alunos vem se multiplicando na Instituição e as ações são voltadas também para atender uma demanda cada vez maior.

Abaixo listamos algumas das melhorias implantadas pela CPA:

- I. Acesso ao coordenador do curso: ampliação dos horários de atendimento e divulgação dos horários de atendimento dos coordenadores para docentes e discentes;
- II. Climatização das salas: instalação de equipamentos de refrigeração de ar nas salas. Atualmente todas as salas possuem ar-condicionado e/ou ventiladores;



III. Recursos audiovisuais: instalação de televisores de 50 polegadas ou data show em todas as salas;

IV. Estado de conservação e disponibilidade dos bebedouros: manutenção dos bebedouros bimestralmente e campanha para orientação acadêmica;

V. Disponibilidade de serviços de xérox: ampliação do número de máquinas e contratação de um segundo funcionário para o setor de cópias;

VI. Atendimento na Secretaria Acadêmica: triagem dos atendimentos no balcão da recepção e atendente específica da secretaria no balcão externo;

VII. Atendimento na Tesouraria: ampliação do número de funcionárias para atendimento, que passou a ser diurno e noturno;

VIII. Políticas de ensino: capacitação permanente dos docentes através de reuniões, encontros e cursos;

IX. Ampliação do número de laboratórios de Informática com aumento no número e disponibilidade de equipamentos nos Laboratórios de Informática: manutenção dos equipamentos e revisões periódicas;

X. Ampliação do horário de funcionamento do Laboratório de Informática: ampliação do horário de funcionamento e permanência de estagiário acompanhando alunos em todo o horário de funcionamento;

XI. Aumento do número de equipamentos e materiais disponíveis nos laboratórios de aulas práticas com investimento na aquisição de novos equipamentos e materiais necessários;

XII. Melhora nos benefícios oferecidos aos docentes e funcionários, como: plano de saúde e seguro de vida;

XIII. Acesso à internet em todo o campus através de *wi-fi*;

XIV. Manutenção de diálogo franco e contínuo com o coordenador, professores e pessoal de secretaria, sobre a necessidade de aprimoramento constante dos serviços prestados;

XV. Divulgação ampla das notícias e políticas da IES e do curso através do site institucional, *facebook*, *instagram*, entre outros;

XVI. Incremento do Programa de Iniciação Científica;

XVII. Participação dos alunos na escolha dos palestrantes e dos temas dos eventos científicos;

XVIII. Adequada normatização e funcionamento do estágio curricular supervisionado;

XIX. Instalação de computadores na biblioteca;

XX. Relações de respeito entre docente e aluno: os docentes apontados como não mantenedores de respeito com os alunos foram chamados individualmente e orientados a modificar tal conduta.

As ações citadas acima nem sempre foram consequência de uma fragilidade apontada nos resultados das avaliações, mas sim uma medida de melhoria contínua para o processo de desenvolvimento Institucional.

### **1.13 Tecnologias de Informação e Comunicação – TICS - no processo ensino-aprendizagem.**

O centro Universitário Vértice - Univértix conta com um sistema de gerenciamento das atividades docentes e discentes denominado WebGiz, um *software* fundamentado na ferramenta *Joomla!* que utiliza o banco de dados MySQL e pode ser executado no servidor *Web Apache* ou IIS.

O sistema WebGiz é uma ferramenta que permite a integração do trabalho dos professores e da secretaria acadêmica por meio da internet. O professor tem a seu dispor a qualquer hora e local, desde que tenha acesso à internet, uma ferramenta que permite realizar o trabalho de registro de notas, faltas, aulas, *upload* de arquivos, conteúdo programático de suas disciplinas e datas das avaliações. Após o lançamento dos dados pelo professor, os resultados podem ser imediatamente apurados pela secretaria acadêmica e pelos alunos da Instituição através do link: <http://webgiz.univertix.net:8182/webgiz/> ou pelo aplicativo “Extraclasse”. Possibilitando também a geração dos boletos das mensalidades.

A Univértix possui um site ([www.univertix.net](http://www.univertix.net)) de fácil navegação com informações acadêmicas, sobre a Instituição, os cursos oferecidos, direção acadêmica, coordenações de cursos e notícias relevantes à comunidade acadêmica. Além de permitir o contato via e-mail, das pessoas que acessarem o site, com os coordenadores dos cursos e todos os professores desta Instituição.

A biblioteca “Alice Virgínia Muratori Gardingo” é toda informatizada e a consulta virtual ao acervo pode ser realizada através do portal do aluno (Webgiz) no link <http://webgiz.univertix.net:8182/webgiz/>. O espaço tem uma área de 432m<sup>2</sup>, com capacidade para 150 usuários, organizado conforme os padrões internacionais e normas técnicas exigidas para seu eficiente funcionamento, permitindo fácil localização de títulos dentre os mais de 13.078 exemplares contidos no seu acervo.

A biblioteca possui um conjunto de 4 mesas próprias para computadores contendo 13 Micro-computadores: Intel® Pentium® 4 (3,06 GHz), Windows® XP Versão 2002 Service Pack 3, Monitor LG 17 pol. Microsoft® Office Home and Student 2013 (Word, Excel, PowerPoint e OneNote), Disco Rígido 80GB, Memória 1,49GB, Dual Channel DDR1, (1x1Gb),(1x0,512Gb) Teclado com entrada USB, em Português, Mouse laser, Gravador de DVD+/- RW 16x, Placa de Rede Integrada 10/100, interligados em rede interna (intranet) e em rede externa (internet), via *wireless*, com acesso via link próprio e sistema Windows xp. Das 4 (quatro) mesas para computadores, 2 (duas) estão dispostas para uso de notebook.

A IES mantém também 3 (três) Laboratórios de Informática (computação). O Laboratório de Informática I (A-201) mede 61,94 m<sup>2</sup>, mobiliado com um conjunto de 15 mesas próprias para computadores, possui ainda a mesa do professor com quadro branco, e recursos audiovisuais (Televisão 50”) e ar condicionado. Contêm 29 Micro-computadores: 2ª Geração do Processador Intel® Core™ i3-4150 (3.5GHz), Windows® 7 Professional 64-Bit, Monitor Dell E1914H de 18,5 pol. – Widescreen, Microsoft® Office Home and Student 2013 (Word, Excel, PowerPoint e OneNote), Disco Rígido 500GB, SATA (7200 RPM), Dell Vostro , Memória 4GB, Dual Channel DDR3, 1333MHz (2x2Gb), Teclado Dell com entrada USB, em Português, Mouse laser, Gravador de DVD+/- RW 16x, Placa de Rede Integrada 10/100/1000, Leitor de Cartões 8 em 1; interligados em rede interna (intranet) e em rede externa (internet), via *wireless*, com acesso via link próprio e sistema Windows 7.

O Laboratório de Informática II (C-301) é de última geração com 87,94 m<sup>2</sup>, mobiliado com um conjunto de 16 mesas próprias para computadores, possui ainda a mesa do professor com quadro branco e recursos audiovisuais (projektor multimídia) e ar condicionado. Este laboratório contém 31 Micro-computadores: 2ª Geração do Processador Intel® Core™ i3-2120 (3.3GHz, 4 Threads, 3Mb Cache), Windows® 7 Professional 64-Bit, Monitor Dell

E1912H de 18,5 pol. – Widescreen, Microsoft® Office Home and Student 2010 (Word, Excel, PowerPoint e OneNote), Disco Rígido 500GB, SATA (7200 RPM), Dell Vostro 260, Memória 4GB, Dual Channel DDR3, 1333MHz (2x2Gb), Teclado Dell com entrada USB, em Português, Mouse laser, Placa de vídeo Nvidia GeForce GT620 1GB, 64-bits, Gravador de DVD+/- RW 16x, Placa de Rede Integrada 10/100/1000, Leitor de Cartões 8 em 1. Todos cabeados numa rede de internet local.

O Laboratório de Informática III (C-302) é de última geração, com 83,50 m<sup>2</sup>, mobiliado com um conjunto de 13 mesas próprias para computadores, possui ainda a mesa do professor com quadro branco, tela retrátil e recursos audiovisuais (projektor multimídia) e ar condicionado. Este laboratório contém 26 Micro-computadores: 2ª Geração do Processador Intel® Core™ i3-32400 (3.4GHz), Windows® 7 Professional 64-Bit, Monitor Dell E1912H de 18,5 pol. – Widescreen, Microsoft® Office Home and Student 2010 (Word, Excel, PowerPoint e OneNote), Disco Rígido 500GB, SATA (7200 RPM), Dell Vostro , Memória 4GB, Dual Channel DDR3, 1333MHz (2x2Gb), Teclado Dell com entrada USB, em Português, Mouse laser, Placa de vídeo Nvidia GeForce GT620 1GB, 64-bits, Gravador de DVD+/- RW 16x, Placa de Rede Integrada 10/100/1000, Leitor de Cartões 8 em 1.; interligados em rede interna (intranet) e em rede externa (internet), via *wireless*, com acesso via link próprio e sistema operacional Windows 7.

Os laboratórios são utilizados como recurso didático-pedagógico pela maioria das disciplinas do curso e fornecem aos discentes e docentes um local para pesquisa e desenvolvimento de trabalhos acadêmicos, alguns projetos são realizados em laboratório com auxílio de softwares adequados da área de atuação do engenheiro.

A sala de professores possui um computador na mesma configuração dos laboratórios de informática e facilidade de acesso à internet, via *wireless*, a todos os professores da Univértix.

Em todos os ambientes da instituição, os acadêmicos possuem acesso livre a rede wi-fi para computadores e dispositivos portáteis individuais.

Todas as salas de aula contam com um projetor multimídia (data show) ou uma televisão de 50 polegadas, permitindo que os professores utilizem recursos audiovisuais em suas atividades acadêmicas.

## 1.14 Procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem

A prática da avaliação do processo ensino–aprendizagem está intrinsecamente relacionada à uma concepção de educação e à missão a que se propõe realizar uma instituição de ensino. Para a Univértix, a avaliação do processo ensino-aprendizagem assume os seguintes pressupostos e princípios:

- É um processo contínuo e sistemático. A avaliação não tem um fim em si mesma, é um meio, um recurso para acompanhar o desenvolvimento do processo ensino aprendizagem, por isso não pode ser esporádica ou improvisada. Deve ser constante e planejada, ocorrendo normalmente ao longo de todo o processo, para reorientá-lo e aperfeiçoá-lo.
- É funcional: Ela funciona em estreita relação com as competências, habilidades e objetivos instrucionais definidos, pois é o alcance desses itens que a avaliação deve buscar.
- É norteadora: Ela indica os avanços e dificuldades do aluno, ajudando-o a progredir na aprendizagem, orientando-o no sentido de atingir os objetivos propostos.
- É integral: pois deve considerar o aluno como um ser total e integrado, analisando e julgando todas as dimensões do comportamento: os elementos cognitivos, afetivos e psicomotor.

A Univértix acredita na avaliação como um instrumento didático-pedagógico que atua para a melhoria da aprendizagem do aluno e a qualidade do ensino, principalmente quando seu resultado é usado para a reflexão de todos os atores envolvidos no processo. Portanto, ela é um dos aspectos integrantes do processo de ensino e aprendizagem.

A Instituição percebe a avaliação como um instrumento regulador da maior ou menor necessidade de investimento para que resultados efetivos sejam alcançados. Ela é vista como o ato de diagnosticar os resultados de uma ação, avaliando a necessidade ou não de intervenção, seja na manutenção dos resultados já obtidos, seja no aperfeiçoamento da ação, objetivando produzir tais resultados mais satisfatórios.

Para constatar o que está sendo aprendido, o coordenador de curso orienta seus professores a coletar informações de forma contínua e com diversos procedimentos metodológicos, julgando o grau de aprendizagem, seja em relação ao todo (o grupo), seja

em relação a um determinado aluno em particular. A avaliação do ensino e aprendizagem deve ser feita globalmente, visando, periodicamente, uma análise e reflexão sobre o sucesso alcançado em função dos objetivos previstos e revê-los de acordo com os resultados apresentados. A avaliação envolve o planejamento e o desenvolvimento do processo de ensino nas unidades de estudo e deve ser criteriosa e cuidadosamente elaborada para que se torne inclusiva e não o contrário.. O processo avaliativo do rendimento acadêmico do curso de Engenharia Mecânica é regido pelas disposições gerais fixadas pelo Regimento Interno da Univértix.

No entanto, por mais qualitativo que se queira o processo avaliativo, seu resultado final deve ser expresso de forma quantitativa. Neste sentido, o Regimento da Faculdade Vértice - Univértix, em seus arts. 107 a 113 regulamenta o processo de expressão quantitativa da verificação do rendimento acadêmico do processo de ensino e de aprendizagem, transcrito parcialmente abaixo.

*Art. 107. A avaliação do rendimento acadêmico, em cada disciplina, é procedida mediante a realização de provas, seminários, trabalhos de campo, entrevistas, testes e trabalhos escritos exigidos pelo seu professor, aos quais se atribuem notas, representadas por números inteiros.*

*§ 1º A nota final na disciplina é representada por um número inteiro, compreendido entre 0 (zero) e 100 (cem).*

*§ 2º O valor máximo 100 (cem) para a nota da disciplina será distribuído em no mínimo 2 (duas) etapas.*

*§ 3º Para cada disciplina há, obrigatoriamente, um mínimo de 2 (duas) avaliações para a primeira e segunda etapa, cada qual com um valor máximo de 50% (cinquenta por cento) da nota da etapa, ficando a critério do docente responsável a adoção de um número maior de avaliações, de acordo com as especificidades da disciplina.*

*§ 4º Ao final do semestre letivo, em cada disciplina, mediante pagamento de taxa prevista no contrato de prestação de serviços educacionais, o estudante poderá requerer uma avaliação substitutiva, com questões discursivas, para compensar uma nota menor ou a falta a uma avaliação que não pode ser legalmente justificada.*

*§ 5º O estudante que optar pela prova substitutiva para substituir uma nota menor terá o direito de permanecer com a maior nota alcançada entre a da prova substitutiva e a da obtida anteriormente.*

*§ 6º Fica assegurada ao aluno a informação do resultado e vistas de cada prova escrita, antes da realização da seguinte.*

Existe ainda a Avaliação Multidisciplinar na segunda etapa de cada semestre. Trata-se de uma prova que reúne 60 (sessenta) questões de todas as disciplinas que o aluno está cursando no período com valor de 30 pontos na etapa. Inicialmente as questões são elaboradas por disciplina, mas estamos caminhando ao longo do curso para a formulação conjunta das questões que passarão a englobar diversas áreas e permitirão ao acadêmico a possibilidade de contextualizar e unificar os conteúdos aprendidos de forma fragmentada. Além disso, a referida avaliação objetiva fornecer uma preparação para o ENADE e para provas de concursos ou dos Conselhos Profissionais.

Ainda, para a aprovação na unidade de ensino o aluno deverá atender as exigências de frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), obtendo, no conjunto das avaliações ao longo do semestre letivo, nota igual ou superior a 60 (sessenta) pontos, sendo obrigatória sua presença às atividades acadêmicas para o cumprimento do plano curricular. Ao encerrar o semestre letivo, o aluno com nota igual ou superior a 20 (vinte) e inferior a 60 (sessenta) numa unidade de ensino, tem direito a um exame final com valor 100 (cem).

É considerado aprovado na unidade de ensino, após o exame final, o estudante que obtiver média igual ou superior a 50 (cinquenta) pontos, sendo consideradas para cálculo a média final do estudante durante o semestre letivo e a nota obtida no exame final..

É considerado reprovado na disciplina o aluno que no conjunto das avaliações, ao longo do semestre letivo, obtiver nota inferior a 20 (vinte). Também é considerado reprovado o aluno que, após a realização do exame final, obtiver nota inferior a 50 (cinquenta).

Em qualquer caso, a aprovação na unidade de ensino exige do aluno comparecer a no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) das aulas ministradas.

### **1.15 Número de vagas**

O Curso de Engenharia Mecânica da Univértix foi autorizado a funcionar pela Portaria nº 98 de 01/04/2016, publicada no DOU de 01/04/2016 tendo suas atividades iniciadas no segundo semestre de 2016.

Foram autorizadas 120 (cento e vinte) vagas anuais, no horário noturno. O número de vagas proposto pela Univértix corresponde plenamente à dimensão do corpo docente e às condições de infraestrutura da IES, assim como a demanda regional levantada por estudos e pesquisas. Também atende ao que preceitua a Portaria Ministerial nº 1679/1999, para alunos portadores de necessidades especiais. Tanto as salas de aula como os laboratórios são compatíveis com o número de vagas solicitadas.

## **2- CORPO DOCENTE**

O Corpo Docente de uma Instituição de Ensino Superior constitui-se nos elementos humanos imprescindíveis nos processos de ensino e de aprendizagem, como atores internos da Instituição que devem ter motivação grupal visando o aperfeiçoamento da cidadania consciente.

O profissional que faz a opção pela docência na Faculdade Vértice - Univértix tem que demonstrar competência e aptidão para o fazer didático-pedagógico e atuar em conformidade com o Projeto Pedagógico de seu Curso, cumprindo todos os objetivos ali enunciados, e o Regimento Interno da Instituição, quanto aos seus direitos, deveres e competências.

Tais profissionais são contratados por meio de processo seletivo, que mede a formação do profissional e o perfil didático-pedagógico, o que garante maior transparência ao processo de recrutamento possibilitando o acesso aos quadros docentes de Instituição de profissionais qualificados e com perfil na área docente.

Além disso, esse profissional, no desenvolvimento de suas atividades educacionais, deve proporcionar aos seus alunos, oportunidade de participação em programas de melhoria das condições de vida da comunidade, assegurar meios para a realização de programas culturais, artísticos, cívicos e científicos, visando a formação cívica, considerada aspecto indispensável para a criação de uma consciência de direitos e deveres do cidadão e do profissional.

Existe na Univértix, uma atenção geral para com elementos humanos, que compõem o corpo técnico da Instituição; o corpo docente recebe uma dedicação especial por parte



da Direção Acadêmica, dadas as necessidades e exigências de uma qualificação programática em níveis de especialização *stricto sensu*.

## **2.1 Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE**

Conforme resolução do CONAES nº 1 de 17 de junho de 2010 e respectivo parecer nº 4 de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante – NDE de um curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso - PPC. Na Univértix as atividades do NDE do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica tiveram início em 09 de setembro de 2016.

A primeira reunião do NDE do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica teve como abertura a proposta de constituição do Núcleo Docente Estruturante, sendo esclarecido que a constituição se daria por membros do corpo docente do curso, principalmente pelos que exercem liderança acadêmica, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e com atuação sobre o desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso.

Atendendo aos critérios de constituição o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica da e Univértix é constituído pelo Coordenador do Curso, como presidente, e parte do corpo docente, representando aqueles diretamente envolvidos na implementação do Projeto Pedagógico do Curso. A indicação e aprovação dos representantes docentes sempre ocorre em Reunião do Colegiado de Curso, para um mandato de 2 (dois) anos, com possibilidade de recondução.

Após eleição dos integrantes, o núcleo iniciou suas atividades baseados em um estatuto que regulamenta atuação do NDE junto à instituição. Assim, foram estabelecidas as seguintes atribuições ao núcleo: atualizar periodicamente o Projeto Pedagógico do Curso, definindo sua concepção e fundamentos, de acordo com as diretrizes curriculares do curso de Engenharia Mecânica; estabelecer o perfil profissional do egresso do curso; conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário; supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso, de acordo com aquelas definidas pelo Regimento da Univértix; analisar e avaliar

os Planos de Ensino dos componentes curriculares; promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino e o Projeto Pedagógico do Curso; 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.

As propostas de atuação do NDE do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica da Univértix vêm sendo cumpridas, isso pode ser constatado através de reuniões realizadas ao longo dos semestres pelos integrantes do núcleo durante o tempo de planejamento do curso, atuando na implementação e desenvolvimento do PPC, tendo como meta fazer com que o curso seja apto para atender as demandas acadêmicas e sociais.

O curso de Engenharia Mecânica tem percebido o NDE como um elemento integrador que tem otimizado consideravelmente o funcionamento do curso, notadamente no sentido de favorecer tomadas de decisões justas e conscientes, tanto para os docentes, os discentes e até mesmo a comunidade.

### **Composição do Núcleo Docente Estruturante – NDE**

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, da Univértix é formado por 5 (cinco) docentes do curso:

- 1. Prof. Mateus Zanirate de Miranda** (Especialista, regime de trabalho: tempo integral)
- 2. Prof. Pedro Genuíno de Santana Júnior** (Mestre, regime de trabalho: Integral)
- 3. Prof. Carlos Eduardo Marques Cerqueira** (Especialista, regime de trabalho: parcial)
- 4. Prof<sup>a</sup>. Mariana de Faria Gardingo Diniz** (Mestre, regime de trabalho de tempo integral).
- 5. Prof<sup>o</sup> Irlane Bastos** (Doutora, regime de trabalho de tempo Integral)

Assim, 3 (três) docentes membros do NDE do curso de bacharelado em Engenharia Mecânica da Faculdade Vértice - Univértix possuem titulação obtida em programas de pós-graduação *stricto-sensu*, sendo que todos os membros participam de forma excelente na consolidação do curso.

## **2.2. Atuação do Coordenador**

O Prof. Mateus Zanirate de Miranda é o Coordenador do Curso de Engenharia Mecânica desde o primeiro semestre do ano de 2019.

Disponibiliza total acesso à Coordenação do Curso no atendimento individual e coletivo. Ministra as Unidades de Ensino de Introdução a Engenharia para os alunos ingressantes no curso, Desenho técnico para os alunos do segundo período e Mecânica Aplicada para os estudantes do quinto período, Podendo acompanhar de perto os estudantes durante o processo de formação e estreitar laços, percebendo debilidades e fortalezas dos mesmo no processo contínuo de avaliação dos estudantes.

Desde o início, sua preocupação como Coordenador foi o incentivo aos professores no desenvolvimento de aulas teóricas e práticas, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Engenharia. Tem se dedicado na seleção de professores qualificados para ministrarem aulas para o curso, tendo participado, ainda enquanto auxiliar de coordenação, de inúmeras bancas de seleção de professores. Como coordenador promoveu reuniões periódicas com os professores possibilitando a integração e a multidisciplinaridade. Além das reuniões, o contato direto com os professores e por e-mails e aplicativos de comunicação é diário.

O Curso de bacharelado em Engenharia Mecânica estrutura-se apoiado no tripé: ensino, pesquisa e extensão. A Coordenação do Curso tem apoiado o desenvolvimento da comunidade acadêmica e regional, através da realização de cursos de extensão, visitas técnicas, aulas práticas, além de incentivar e apoiar o desenvolvimento de projetos de iniciação científica.

Visando o incentivo das atividades de pesquisa e produção bibliográfica, a Faculdade Vértice – Univértix, oferece aos seus alunos a oportunidade de participar das atividades de pesquisa como bolsista. Além das bolsas oferecidas pela própria instituição, também são oferecidas bolsas de iniciação científica através do PIBIC.

O Coordenador tem regime de tempo integral na Instituição, no intuito de oferecer total atenção ao curso e procura, através de frequentes reuniões com os docentes, no Colegiado e Núcleo Docente Estruturante do Curso realizar uma permanente avaliação do desenvolvimento das unidades de ensino em relação aos seus planos de ensino, das práticas pedagógicas utilizadas e da atenção com o processo avaliativo. E ainda, visita regularmente às salas de aulas para contatos com o corpo discente e levantamento das fragilidades e potencialidades do curso, visando garantir o seu ordenamento.

O contínuo planejamento, desenvolvimento e avaliação das atividades acadêmicas são tratados, nas reuniões do Conselho de Ensino e de Congregação, nas quais a Coordenação do Curso de bacharelado em Engenharia Mecânica também é parte integrante.

### **2.3 Experiência profissional, de magistério superior e de gestão acadêmica do Coordenador**

O Professor Mateus Zanirate de Miranda, Coordenador do Curso de bacharelado em Engenharia Mecânica, é Engenheiro Civil graduado pela Universidade Federal de Juiz de Fora em 2013, tendo sido bolsista do CNPq como monitor de Análise Estrutural por dois anos durante sua graduação. Especialista em Docência do Ensino Superior e em Engenharia de Segurança do Trabalho e Mestrando em Educação. Sua experiência profissional no magistério superior é de oito anos; e em gestão acadêmica possui cinco sete como Coordenador do Programa de Estágios em Engenharia.

Atua há 8 anos no ramo da Engenharia Civil como profissional autônomo, realizando projetos e execução de serviços em diferentes áreas da engenharia como a construção civil, executando, fiscalizando e realizando projetos estruturais, elétricos, hidro sanitários, de combate e prevenção contra incêndios, regularizações de edificações, retificações de áreas e desmembramentos. O professor também desenvolve pesquisas nos campos da construção civil e da segurança no trabalho, sendo consultor Ad Hoc da Revista Científica Scientia Amazonia no ano de 2018 e participando de inúmeras bancas de trabalhos de conclusão de curso e orientando outras várias produções científicas como artigos, resumos expandidos e trabalhos de conclusão de curso de graduação e de pós graduação. Como docente, sua atuação se concentra no curso de bacharelado em Engenharia Mecânica e Civil, ministrando aulas e coordenando desde 2015 o programa de estágios dos cursos de Engenharia Univertix, sendo responsável pela gestão do programa, contato com os empregadores e supervisores de campo dos estudantes, bem como pelo contato entre empresa e estudante, avaliação das debilidades e fortalezas do programa no intuito de contribuir para que os estágios sejam experiências exitosas e agreguem conhecimento e vivencia na formação discente.

A atuação profissional e acadêmica do professor Mateus Zanirate de Miranda, é um importante diferencial na formação dos estudantes do curso de bacharelado em Engenharia Mecânica, levando sempre em consideração a formação integral do

estudante, sem deixar de dar a devida importância a prática laboral, aspectos humanos, visitas técnicas e utilizando-se dos recursos tecnológicos disponíveis corroborar com a teoria exposta em sala de aula.

**GESTÃO DO CURSO:** O Coordenador exerce a gestão do curso, sendo de sua competência, o desempenho de funções como: gerenciar e manter padronizado o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) em conformidade com os princípios Institucionais; supervisionar as atividades dos professores do curso, buscando a maximização da qualidade do trabalho dos docentes; estimular atividades complementares e cursos de extensão; ser responsável pelos estágios supervisionados e extracurriculares realizados pelos discentes; estimular a participação dos alunos na avaliação Institucional; ser responsável pela inscrição de alunos regulares e irregulares no ENADE; coordenar o processo de seleção de professores da área profissional (específica do curso); acompanhar o estudo do processo de transferência de aluno, inclusive no que se refere à adaptação, aproveitamento de estudos e à dispensa de disciplinas, para deliberação superior, dentre outras.

**RELAÇÃO DO COORDENADOR COM OS DOCENTES E DISCENTES:** A relação com os docentes e discentes é avaliada por meio da Autoavaliação Institucional (CPA).

**REPRESENTATIVIDADE NOS COLEGIADOS SUPERIORES:** O coordenador do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica desta Instituição, preside o colegiado do curso, órgão deliberativo em matéria de natureza acadêmica operacional, administrativa e disciplinar.

## **2.4 Regime de trabalho do Coordenador do Curso**

A política da Univértix, quanto aos Coordenadores de seus cursos de graduação, é de contratá-los em regime de tempo integral, de 40 horas semanais, das quais, pelo menos 30 horas são dedicadas ao cumprimento efetivo de todas suas atividades e atribuições, de administrar e conduzir o seu curso.

Em conformidade com a política da Univértix, o Prof. Mateus Zanirate de Miranda, Coordenador do curso de Engenharia Mecânica, é contratado em regime de tempo integral, com um total de 40 (quarenta) horas de trabalho semanal, das quais até 30

(trinta) horas são destinadas as atividades de Coordenação do Curso, e as demais para atividades de docência.

## 2.5 Titulação do corpo docente do curso

O Corpo Docente da instituição é contratado por meio de processo seletivo organizado pelo setor de Recursos Humanos em conjunto com a coordenação do curso. Os critérios adotados na seleção, se referem à titulação, experiência didática e aderência da área de formação à disciplina pleiteada. Após submetidos a análise de currículo e avaliação teórico-prática.

Os candidatos selecionados são instruídos sobre o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e o Projeto Pedagógico de Curso (PPC), para que os novos integrantes do corpo docente institucional possam saber, num processo de autoavaliação pessoal, se tem condições de cumprir todos os objetivos relativos ao curso enunciados nesses dois documentos, bem como atender aos compromissos, direitos e obrigações dos docentes em relação à Instituição.

Todos os professores do curso têm formação acadêmica com aderência às unidades de estudo que ministram. Além disso, a maioria atua ou já atuou na área profissional e essas experiências contribuem para a formação do aluno.

O corpo docente do Curso de Engenharia Mecânica da Faculdade Univértix é formado por 15 (quinze) professores. Destes, 11 (onze) possuem titulação obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*, correspondendo a 73,33% (setenta e três, trinta e três por cento) do total de professores do curso.

DOCENTE	TITULAÇÃO
Carlos Eduardo Marques Cerqueira	Especialista
Carla Dias da Silva	Doutora
Érica Stoupa Martins	Mestre
Imaculada Coelho da Silva Cardoso	Mestre
Irlane Bastos da Costa	Doutora
Mariana de Faria Gardingo Diniz	Mestre

Mateus Zanirate de Miranda	Especialista
Michel Pedrosa Machado	Especialista
Pedro Genuíno de Santana Júnior	Mestre
Rafael Nascimento Lopes	Especialista
Renata de Abreu e Silva Oliveira	Mestre
Renata Aparecida Fontes	Mestre
Renata Pessoa Bifano	Mestre
Rieder de Oliveira Neto	Doutor
Rosélio Marcos Santana	Mestre

\* Outras informações poderão ser obtidas na Plataforma Lattes do CNPq.

## 2.6 Titulação do corpo docente do curso – percentual de doutores

O corpo docente do Curso de Engenharia Mecânica da Faculdade Univértix é formado por 15 (quinze) professores. Destes, 3 (três) possuem título de Doutor, o que corresponde a 20,0% (vinte por cento).

DOCENTE	TITULAÇÃO
Carlos Eduardo Marques Cerqueira	Especialista
Carla Dias da Silva	Doutora
Érica Stoupa Martins	Mestre
Imaculada Coelho da Silva Cardoso	Mestre
Irlane Bastos da Costa	Doutora
Mariana de Faria Gardingo Diniz	Mestre
Mateus Zanirate de Miranda	Especialista
Michel Pedrosa Machado	Especialista
Pedro Genuíno de Santana Júnior	Mestre
Rafael Nascimento Lopes	Especialista
Renata de Abreu e Silva Oliveira	Mestre
Renata Aparecida Fontes	Mestre
Renata Pessoa Bifano	Mestre
Rieder de Oliveira Neto	Doutor
Rosélio Marcos Santana	Mestre

## 2.7 Regime de trabalho do corpo docente do curso

DOCENTE	REGIME DE TRABALHO
Carlos Eduardo Marques Cerqueira	Parcial
Carla Dias da Silva	Parcial
Érica Stoupa Martins	Integral
Imaculada Coelho da Silva Cardoso	Parcial
Irlane Bastos da Costa	Integral
Mariana de Faria Gardingo Diniz	Integral
Mateus Zanirate de Miranda	Integral
Michel Pedrosa Machado	Parcial
Pedro Genuíno de Santana Júnior	Integral
Rafael Nascimento Lopes	Parcial
Renata de Abreu e Silva Oliveira	Integral
Renata Aparecida Fontes	Parcial
Renata Pessoa Bifano	Parcial
Rieder de Oliveira Neto	Parcial
Rosélio Marcos Santana	Integral

Dos 15 (quinze) membros do corpo docente do Curso de Engenharia Mecânica da Faculdade Vértice - Univértix, 8 (oito), possuem regime de trabalho de tempo parcial e 7 (sete) são em regime integral.

## 2. 8 Experiência profissional do corpo docente

Dos 15 (quinze) membros do corpo docente do Curso de Engenharia Mecânica, 86;67% ( oitenta e seis, sessenta e sete por cento) possuem tempo de experiência profissional igual ou maior que 3 (três) anos, possibilitando a contextualização das aula teóricas com as propostas do mercado de trabalho.

DOCENTE	EXPERIENCIA PROFISSIONAL (EM ANOS)
---------	------------------------------------



Carlos Eduardo Marques Cerqueira	37
Carla Dias da Silva	0
Érica Stoupa Martins	15
Imaculada Coelho da Silva Cardoso	29
Irlane Bastos da Costa	0
Mariana de Faria Gardingo Diniz	10
Mateus Zanirate de Miranda	8
Michel Pedrosa Machado	5
Pedro Genuíno de Santana Júnior	9
Rafael Nascimento Lopes	5
Renata de Abreu e Silva Oliveira	15
Renata Aparecida Fontes	3
Renata Pessoa Bifano	25
Rieder de Oliveira Neto	5
Rosélio Marcos Santana	12

## 2.9 Experiência de Magistério Superior do Corpo Docente

Dos 15 (quinze) membros do corpo docente do Curso de Engenharia Mecânica, 12 (doze) deles, correspondentes a 80,00% (oitenta por cento) do total, possuem tempo de experiência acadêmica no ensino superior igual ou maior que 3 (três) anos. Segue relação dos professores e respectivas experiências de Magistério Superior:

DOCENTE	EXPERIENCIA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR (EM ANOS)
---------	--

Carlos Eduardo Marques Cerqueira	4
Carla Dias da Silva	2
Érica Stoupa Martins	13
Imaculada Coelho da Silva Cardoso	9
Irlane Bastos da Costa	13
Mariana de Faria Gardingo Diniz	11
Mateus Zanirate de Miranda	8
Michel Pedrosa Machado	0
Pedro Genuíno de Santana Júnior	11
Rafael Nascimento Lopes	2
Renata de Abreu e Silva Oliveira	13
Renata Aparecida Fontes	12
Renata Pessoa Bifano	9
Rieder de Oliveira Neto	5
Rosélio Marcos Santana	11

## 2.10 Funcionamento do Colegiado de Curso ou equivalente

Para conduzir e organizar os processos de tomada de decisão, a instituição utiliza reuniões colegiadas e acesso direto a mantenedora.

Os órgãos colegiados funcionam permitindo a participação e a democracia interna, com critérios de composição nos termos regimentais com a previsão de representatividade de todos da comunidade acadêmica. Existem atas das reuniões realizadas desde o início de funcionamento da Instituição.

O organograma institucional explicita a hierarquia das funções e a dinâmica de funcionamento da Instituição nos termos regimentais, deixando clara a relação mantenedora-mantida. Além disto, as instruções normativas para os procedimentos institucionais são conhecidas por todos e apresentadas na forma de resoluções complementares às normas regimentais, divulgadas em mural próprio, sendo os sistemas de registro e arquivo eficientes para dar conta das funções da Univértix.

A construção e manutenção de uma gestão democrática é processual, e, portanto, em se tratando de uma construção, é eminentemente pedagógica.

São apresentadas, a seguir, as atribuições e competências dos Órgãos Colegiados da instituição extraídos de seu Regimento. A Administração da Univértix é exercida pelos seguintes órgãos gerais: I - Congregação; II - Conselho de Ensino; III - Diretoria Geral; IV - Diretoria Acadêmica e V - Coordenadorias de Cursos.

É importante destacar que cada curso regular de graduação é dirigido por um Coordenador, assistido por um Colegiado do Curso, do qual ele é o seu presidente, e que conta com a participação de todos os professores do curso, além da representação discente, designada pelo órgão de representação dos alunos, e em número de 1 (um) por coordenadoria.

### **2.11. Produção científica, cultural, artística e tecnológica**

A produção científica, cultural, artística e tecnológica da Univértix vem sendo contabilizada desde o início do curso, em consonância com o Projeto Pedagógico de Curso (PPC).

No que diz respeito à produção científica do curso, os professores dedicam-se mais precisamente à participação em eventos, com apresentação de trabalhos que geram publicações em anais. Além disso, observa-se que possuem também publicações em periódicos, além das produções técnicas, artísticas e culturais.

A Instituição realiza anualmente, desde 2008, o Fórum Acadêmico da Faculdade Vértice (FAVE), evento esse que tem sido meio de publicação e difusão da produção científica dos acadêmicos e profissionais da Instituição. Inclusive o evento possui um comitê científico e tem anais com ISSN.

Do ponto de vista cultural, a Instituição realiza desde 2009 a Mostra Cultural de Artes, evento que tem como objetivo oferecer oportunidade para profissionais e acadêmicos e a comunidade de divulgar e propagar seus talentos. Inclui apresentações musicais, de dança, humor *etc.* Esse evento é coordenado por docentes da Instituição e se constitui em um momento de inter-relação da Faculdade com a sociedade de Matipó.

Dentro da Mostra de Artes ainda temos a Feira Gastronômica, evento que agrega valor especial pelo fato de os alunos apresentarem pratos culinários e uma competição amistosa através daquele que for o mais vendido.

No âmbito cultural, o centro universitário ainda realiza anualmente a festa junina, contando com a participação de alunos de todos os cursos da Instituição. O objetivo da festa é novamente promover a integração da instituição com a comunidade, principalmente pelo fato de o Padroeiro do Município ser São João, data comemorada em 24 de junho. Portanto, é um mês em que são realizadas muitas festas em Matipó.

Dentro do FAVE podemos também evidenciar a expressão da parte cultural através da apresentação de humoristas, de teatro, capoeira, danças em geral, entre outros, como pode ser constatado nos folders do evento realizado a cada ano.

Desde 2008 a Univértix vem oferecendo cursos, eventos, visitas técnicas, programas e projetos aos acadêmicos que, em função disso, tem o conforto de poder cumprir suas horas de atividades complementares dentro da própria IES, embora seja estimulada a saída deles para novas experiências.

Baseada nas descrições anteriores, a Univértix tem a tranquilidade em afirmar que cumpre com excelência os requisitos referentes à produção científica, cultural, artística e tecnológica.

### **Demonstração da competência acadêmica dos docentes do Curso de Engenharia Mecânica da Univértix.**

<b>DOCENTE</b>	<b>PUBLICAÇÕES NOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS</b>
Carlos Eduardo Marques Cerqueira	14
Carla Dias da Silva	24
Érica Stoupa Martins	17
Imaculada Coelho da Silva Cardoso	14
Irlane Bastos da Costa	14
Mariana de Faria Gardingo Diniz	19
Mateus Zanirate de Miranda	27
Michel Pedrosa Machado	1
Pedro Genuíno de Santana Júnior	14

Rafael Nascimento Lopes	8
Renata de Abreu e Silva Oliveira	33
Renata Aparecida Fontes	49
Renata Pessoa Bifano	15
Rieder de Oliveira Neto	9
Rosélio Marcos Santana	29

### **3- INSTALAÇÕES FÍSICAS**

As instalações físicas da instituição foram construídas, em sede própria, localizada na Rua Bernardo Torres 180, do Bairro Retiro, Matipó, em área privilegiada na cidade, de fácil acesso tanto para de quem vem do centro da cidade, como para quem vem de cidades circunvizinhas, de modo a garantir o máximo de funcionalidade aos alunos, professores e demais colaboradores da instituição.

Todo seu projeto arquitetônico atende ao que preceitua a Portaria Ministerial nº1679/1999, para alunos portadores de necessidades especiais. Tanto as salas de aula como as específicas para os laboratórios são arejadas, amplas e compatíveis com o número de vagas solicitadas.

As salas destinadas à direção administrativa e acadêmica dos cursos da faculdade oferecem o devido conforto aos seus usuários e dispõem de material de apoio compatível às necessidades de cada setor.

A área de lazer e de conveniência pode ser compartilhada por toda comunidade acadêmica, possui pátio e praça de serviços, com bastante conforto.

As instalações sanitárias destinadas tanto ao corpo docente como aos alunos e funcionários são limpas, de fácil acesso e compatíveis ao número dos usuários, possuindo adaptações para os portadores de necessidades especiais.

A instituição tem o seu Campus inicial em área com mais de 30.000 m<sup>2</sup>, cujo *layout* foi projetado exclusivamente para abrigar uma instituição de ensino. O complexo urbanístico do Campus com projetos de arquitetura e engenharia adequados a uma instituição de

ensino foram construídos de acordo com as mais avançadas técnicas e refinamento estético e toda preocupação para com facilidades para deficientes físicos.

Atualmente o projeto encontra-se concluído e pode ser resumido num complexo de 04 (quatro) prédios principais, sendo 03 (três) blocos com salas de aula, laboratórios e instalações administrativo-acadêmicas. Em meio aos 03 (três) blocos, insere-se perfeitamente um bloco de acesso com rampas, escadas e previsão de elevador que permite acessibilidade a todos os ambientes da faculdade. Uma curiosidade é a de que os andares dos três blocos se intercalam, gerando uma diferença de patamar de apenas 1,10 m entre os andares, tornando muito suave a transição de um andar para o outro entre blocos.

Todos os espaços do prédio foram projetados a partir de diretrizes arquitetônicas específicas que oferecem condições confortáveis e adequadas ao ensino, além de possuir as dimensões necessárias para o número de alunos previstos para a Instituição.

Iluminação, acústica e ventilação são aspectos atendidos dentro das normas técnicas da ABNT, com luminárias que propiciam luz adequada ao ambiente e janelas em posições estratégicas que permitem a privacidade, sem, no entanto, privar uma máxima ventilação. Tendo em vista situações de maior calor, as salas, gabinetes, laboratórios, biblioteca e administração, são dotados de sistema especial de refrigeração, com ventiladores oscilantes ou ar-condicionado.

Todo mobiliário da faculdade é de elevada qualidade e em quantidade suficiente para atender as necessidades dos serviços e usos da instituição.

Todos os ambientes da Instituição foram projetados de modo a propiciar a fácil acessibilidade através do acesso a todos os andares por meio de rampas, além de banheiros adaptados para as pessoas portadoras de necessidade especiais ou com mobilidade reduzida, tudo atendendo aos padrões de normas técnicas de engenharia.

Destaque-se na Instituição o capricho e o esmero na manutenção e conservação das instalações físicas, considerados quesitos indispensáveis para os funcionários responsáveis por esses serviços e, especificamente no que diz respeito às instalações sanitárias, estas constantemente limpas, podendo ser utilizadas por qualquer pessoa a qualquer tempo.

### 3.1 Gabinetes de trabalho para professores Tempo Integral – TI

Atualmente, todos os professores TI da instituição dispõem de gabinete individual para o desenvolvimento de seus trabalhos. O Espaço Físico da Univértix prima-se pela qualidade, arrojo do projeto e o fato de ter sido especificamente concebida para o funcionamento de uma Instituição de Ensino Superior. Em sua concepção vários aspectos foram considerados pelos arquitetos e engenheiros responsáveis pela obra, as dimensões dos diferentes espaços físicos adequados para o número de usuários e para o tipo de atividade; a acústica dos ambientes, com isolamento de ruídos externos e boa audição interna, com uso de equipamentos quando necessário; iluminação natural e artificial em níveis adequados; ventilação natural e artificial compatível com o clima da região; mobiliário e equipamentos adequados e em quantidade suficiente; áreas livres varridas e sem lixo, pisos laváveis e antiderrapantes, instalações sanitárias com adaptações e adequações e pessoal de manutenção.

A dimensão da Instituição e as cores contrastantes de seus prédios se destacam em meio a um cenário amplo e agradável, caracterizado por uma permanente atmosfera de desenvolvimento, se destacando das demais edificações da cidade de Matipó. Tal diferenciação, mesmo antes do início de seu funcionamento impressiona a todos os seus visitantes.

Vale ressaltar que em todos os ambientes citados os computadores fixos e portáteis têm acesso a internet através de “*access points*” (*wireless*), dispensando a necessidade de cabos de conexão. Muitos dos professores atualmente optam pelo computador portátil como ferramenta de trabalho, este computador poderá se conectar automaticamente com a internet neste ambiente graças ao “*access point*” instalado.

O espaço destinado aos docentes Tempo Integral pode ser considerado de qualidade, uma vez que viabilizam ações acadêmicas, como planejamento didático-pedagógico, atendem às necessidades Institucionais, possuem recursos de tecnologias da informação e comunicação apropriados, garantem privacidade para uso dos recursos, para o

atendimento a discentes e orientandos, e para a guarda de material e equipamentos pessoais, com segurança.

### **.3.2 Espaço de trabalho para coordenação de curso**

A Univértix dispõe de ambiente individual para cada Coordenação de Curso, que permite o atendimento de indivíduos ou grupos com privacidade. O espaço está localizado no 3º andar do Bloco C, ocupando uma área de mais de 400 metros quadrados, com o dimensionamento adequado ao número de usuários, acústica com boa audição interna e baixo nível de ruídos externos, iluminação e ventilação natural e artificial compatíveis e adequados, mobiliário e aparelhagem específica adequados e manutenção impecável destes ambientes. Ambiente este, equipado com mesas delta, cadeiras acolchoadas e reguláveis, armários individuais, iluminação e ventilação natural e artificial.

No mesmo ambiente da sala de coordenadores encontra-se uma mesa delta que se destina a secretária da Coordenação, que dispõe de ramal telefônico, computador e impressora (as impressões dos coordenadores são encaminhadas para este local).

A Univértix encontra-se informatizada, dispondo de conexão de banda larga com link próprio e dedicado, com acessibilidade para toda a comunidade docente da Instituição.

Todos os coordenadores da Univértix têm livre acesso aos equipamentos de computação, sendo-lhes facultado o uso de computadores pessoais de acesso a rede por *wireless*.

A Univértix está optando pelos *softwares* de gerenciamento acadêmico e financeiro GIZ Faculdade da AIX Sistemas em Belo Horizonte.

Os coordenadores dispõem, inclusive de e-mails institucionais e página pessoal na página da Instituição, como forma de acompanhamento e comunicação com o corpo discente e docente.

O espaço destinado às atividades de coordenação pode ser considerado com qualidade, em uma análise sistêmica e global, nos aspectos: dimensão, equipamentos,



conservação, gabinete para coordenador, número de funcionários e atendimento aos alunos e professores.

### **3.3 Sala de professores**

A Univértix dispõe de uma sala de professores, copa e cozinha privativa para docentes, com o dimensionamento adequado ao número de usuários, acústica com boa audição interna e baixo nível de ruídos externos, iluminação e ventilação natural e artificial compatíveis e adequadas, mobiliário e aparelhagem específica adequados e manutenção impecável destes ambientes. A sala dos professores possui amplas janelas na parede lateral, ventiladores oscilatórios, está mobiliada com mesas e cadeiras, o que permite a permanência atualmente de 60 professores simultaneamente neste ambiente, possui ainda, microcomputadores conectados a intranet e internet, com o programa *Windows* instalado e acesso a rede por *wireless* (pontos de acesso sem cabo), para computadores pessoais.

Os docentes dispõem, inclusive de e-mails Institucionais e possibilidade de página pessoal na página da Instituição, como forma de comunicação com o corpo discente e para a disponibilização de material e tarefa para o mesmo.

A sala dos professores possui também um espaço de convivência com sofás. Há também armários individuais, para que os docentes possam guardar materiais e equipamentos pessoais, com segurança.

Neste ambiente os professores encontram à sua disposição, café e água de fácil acesso.

### **3.4 Salas de aulas**

A Univértix possui atualmente no prédio da sede 54 salas de aula e 21 laboratórios.

O espaço físico das salas é compatível com as turmas solicitadas, possuem amplas janelas nas paredes laterais, revestidas internamente com película (insulfilm) para amenizar o aquecimento e diminuir a luminosidade (facilitando a projeção de imagens), piso antiderrapante de cor clara, quadro branco com 5,00 m x 1,20 m, quadro de avisos, carteiras na cor “argila” fabricadas especificamente para a Faculdade Vértice - Univértix,

carteira especial para portadores de necessidades especiais, mesa do professor com cadeira, ventilação e iluminação natural e artificial adequadas, com lâmpadas frias, ventiladores oscilatórios e ar condicionado. A acústica é ideal com boa audição interna e poucos ruídos externos.

Estas salas possuem todo o mobiliário e recursos audiovisuais necessários, possuindo dimensões compatíveis com as normas da ABNT para acomodar confortavelmente os alunos. Todas as salas têm disponível recursos audiovisuais necessários para as aulas teóricas (Projeto Multimídia ou TV de 50"). A Faculdade detém pessoal adequado e material disponível para a limpeza dos ambientes.

### **3.5 Acesso dos alunos a equipamentos de informática**

A Univértix conta com um sistema de gerenciamento das atividades discentes denominado WebGiz, um aplicativo fundamentado na ferramenta *Joomla!* que utiliza o banco de dados MySQL e pode ser executado no servidor *Web Apache* ou IIS.

A instituição possui um site ([www.univertix.net](http://www.univertix.net)) de fácil navegação com informações acadêmicas, sobre a instituição, os cursos oferecidos, direção acadêmica e coordenações de cursos, programas sociais desenvolvidos pela instituição e notícias relevantes à comunidade acadêmica. Além de permitir o contato via e-mail, dos alunos que acessam o site, com os coordenadores dos cursos e todos os professores desta instituição.

A biblioteca "Alice Virgínia Muratori Gardingo" é toda informatizada e a consulta virtual ao acervo pode ser realizada através do link <http://univertix.phlnet.com.br>. O espaço tem uma área de 432m<sup>2</sup>, com capacidade para 200 usuários, organizado conforme os padrões internacionais e normas técnicas exigidas para seu eficiente funcionamento, permitindo fácil localização de títulos dentre os mais de 2000 exemplares contidos no seu acervo.

A faculdade mantém também 3 (três) Laboratórios de Informática (computação). O **Laboratório de Informática I**, localizado na Sala A-201 mede 61,94 m<sup>2</sup> é mobiliado com um conjunto de 15 mesas próprias para computadores, possui ainda a mesa do professor com quadro branco, e recursos audiovisuais (Televisão 50") e ar condicionado. Contém 30 Micro-computadores: 2ª Geração do Processador Intel® Core™ i3-4150

(3.5GHz), Windows® 7 Professional 64-Bit, Monitor Dell E1914H de 18,5 pol. – Widescreen, Microsoft® Office Home and Student 2010<br>(Word, Excel, PowerPoint e OneNote), Disco Rígido 500GB, SATA (7200 RPM), Dell Vostro , Memória 4GB, Dual Channel DDR3, 1333MHz (2x2Gb), Teclado Dell com entrada USB, em Português, Mouse laser, Gravador de DVD+/- RW 16x, Placa de Rede Integrada 10/100/1000, Leitor de Cartões 8 em 1; interligados em rede interna (intranet) e em rede externa (internet), via *wireless*, com acesso via link próprio e sistema Windows 7. O **Laboratório de Informática II**, localizado na Sala C-301 é um laboratório de última geração, com 87,94 m<sup>2</sup>, mobiliado com um conjunto de 16 mesas próprias para computadores, possui ainda a mesa do professor com quadro branco e recursos audiovisuais (projektor multimídia) e ar condicionado. Este laboratório contém 32 Micro-computadores: 2ª Geração do Processador Intel® Core™ i3-2120 (3.3GHz, 4 Threads, 3Mb Cache), Windows® 7 Professional 64-Bit, Monitor Dell E1912H de 18,5 pol. – Widescreen, Microsoft® Office Home and Student 2010<br>(Word, Excel, PowerPoint e OneNote), Disco Rígido 500GB, SATA (7200 RPM), Dell Vostro 260, Memória 4GB, Dual Channel DDR3, 1333MHz (2x2Gb), Teclado Dell com entrada USB, em Português, Mouse laser, Placa de vídeo Nvidia GeForce GT620 1GB, 64-bits, Gravador de DVD+/- RW 16x, Placa de Rede Integrada 10/100/1000, Leitor de Cartões 8 em 1. Todos cabeados numa rede de internet local. E o **Laboratório de Informática III**, localizado na sala C-302, trata-se de um Laboratório de última geração, com 83,50 m<sup>2</sup>, mobiliado com um conjunto de 14 mesas próprias para computadores, possui ainda a mesa do professor com quadro branco, tela retrátil e recursos audiovisuais (projektor multimídia) e ar condicionado. Este laboratório contém 28 Micro-computadores: 2ª Geração do Processador Intel® Core™ i3-32400 (3.4GHz), Windows® 7 Professional 64-Bit, Monitor Dell E1912H de 18,5 pol. – Widescreen, Microsoft® Office Home and Student 2010<br>(Word, Excel, PowerPoint e OneNote), Disco Rígido 500GB, SATA (7200 RPM), Dell Vostro , Memória 4GB, Dual Channel DDR3, 1333MHz (2x2Gb), Teclado Dell com entrada USB, em Português, Mouse laser, Placa de vídeo Nvidia GeForce GT620 1GB, 64-bits, Gravador de DVD+/- RW 16x, Placa de Rede Integrada 10/100/1000, Leitor de Cartões 8 em 1. ; interligados em rede interna (intranet) e em rede externa (internet), via *wireless*, com acesso via link próprio e sistema operacional Windows 7. Os laboratórios são utilizados como recurso didático-pedagógico pela maioria das disciplinas

do curso e fornece aos docentes um local para pesquisa e desenvolvimento de trabalhos acadêmicos.

### **3.6 Biblioteca**

A seleção do acervo da Biblioteca Alice Virgínia Muratori Gardingo é norteadada pela priorização dos assuntos das áreas relacionadas ao currículo acadêmico, às linhas de pesquisa, assim como pelas crescentes e dinâmicas necessidades dos usuários.

O acervo da Biblioteca é composto por diversos tipos de materiais informacionais que servem de apoio às atividades acadêmicas do Curso de Engenharia Mecânica.

Para atualização do acervo da bibliografia básica das unidades de ensino do curso de bacharelado em Engenharia Mecânica, considera-se para cada unidade de ensino um mínimo de 3 (três) títulos que estão indicados nos planos de ensino de cada disciplina referentes a todas as áreas de conhecimento do Curso.

O acervo é constantemente enriquecido e atualizado, em concordância com o desenvolvimento e com as novas necessidades do Curso. Estando adequado em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no Projeto Pedagógico do Curso.

A relação da bibliografia básica, assim como o relatório completo e atualizado do acervo encontram-se listados no PPC podendo ser conferidos durante a avaliação *in loco*.

#### **3.6.1 Biblioteca Digital**

Além do acervo disponibilizado fisicamente, a Univértix, oferece, ainda, acesso à Biblioteca Virtual – “MinhaBiblioteca.com.br” – Plataforma de conteúdo online que permite a alunos e professores acesso a mais de 10 (dez) mil títulos, possuindo atualização mensal do catálogo com novos títulos e edições, além do acesso simultâneo e ilimitado a todos os usuários. A Biblioteca Virtual disponibiliza livros técnicos e didáticos,

dicionários e códigos, estudos de caso e bases de dados e conta com os seguintes benefícios e

recursos:

- Eliminação das filas de espera e indisponibilidade do livro físico na biblioteca;
- Acesso online e off-line aos usuários;
- Facilidade ao trabalho dos docentes;
- Visibilidade institucional;
- Integração com AVA, portal da IES e sistemas de gestão de acervo;
- Maximização da qualidade do ensino;
- Gestão eficiente dos recursos da biblioteca;
- Conteúdos mais acessíveis e relevantes para os planos pedagógicos

Preocupada em adaptar-se às normas e princípios que garantem os direitos do aluno com necessidades educacionais especiais e, sobretudo, em estabelecer uma política institucional, o Centro Universitário Vértice- Univértix vem também desenvolvendo ainda uma série de ações para manter a qualidade de ensino para todos os seus alunos e, especificamente, assegurar aos alunos com necessidades educacionais especiais as condições necessárias para o seu pleno aprendizado. Neste sentido, a Biblioteca Virtual possibilita ao estudante recursos de acessibilidade, como ajustar o tamanho da fonte e cor de fundo da tela, bem como a ferramenta de leitor em voz alta

### **3.6.2 Bibliografia Básica**

A seleção do acervo da Biblioteca Alice Virgínia Muratori Gardingo é norteada pela priorização dos assuntos das áreas relacionadas ao currículo acadêmico, às linhas de pesquisa, assim como pelas crescentes e dinâmicas necessidades dos usuários.

O acervo da Biblioteca é composto por diversos tipos de materiais informacionais que servem de apoio às atividades acadêmicas do Curso de Engenharia Mecânica.

Para atualização do acervo da bibliografia básica das unidades de ensino do curso de Engenharia Mecânica, considera-se para cada unidade de ensino um mínimo de 10 (dez)

títulos que estão indicados nos planos de ensino de cada disciplina referentes a todas as áreas de conhecimento do Curso.

O acervo é constantemente enriquecido e atualizado, em concordância com o desenvolvimento e com as novas necessidades do curso. Estando adequado em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no Projeto Pedagógico do Curso.

A relação da bibliografia básica, assim como o relatório completo e atualizado do acervo encontram-se listados no PPC podendo ser conferidos durante a avaliação *in loco*.

### **3.6.3 Bibliografia Complementar**

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 objeto do pedido de renovação de reconhecimento, os quais estão devidamente atualizados e tombados junto ao patrimônio da IES.

Cabe destacar que eventuais substituições foram feitas por não se encontrar tais livros disponibilizados pelas editoras por questões de esgotamento ou não mais edições atuais. Sendo assim, livros pertinentes à referência bibliográfica foram adquiridos de forma a preencher esta lacuna ocasionada por tal fato.

### **3.7 Periódicos especializados**

A Univértix reconhece 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 diversos títulos indexados e correntes em todas as áreas do conhecimento. A maioria dos títulos disponíveis são de periódicos digitais, de acesso livre, disponíveis online que podem ser acessados pelos usuários da instituição e no link: <http://univertix.net/institucional/>

**AÇÃO ERGONÔMICA**

<http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae>

**ADVANCES IN MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING**

<https://www.hindawi.com/journals/amse/>

**AMBIENTE & SOCIEDADE**

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=1414-753X&lng=en&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1414-753X&lng=en&nrm=isso)

**BRAZILIAN JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING**

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0104-6632&lng=en&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0104-6632&lng=en&nrm=isso)

**BRAZILIAN JOURNAL OF OPERATIONS AND PRODUCTION MANAGEMENT**

<https://bjopm.emnuvens.com.br/bjopm>

**CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA**

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica>

**CIÊNCIA & ENGENHARIA**

<http://www.seer.ufu.br/index.php/cieng>

**CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS**

[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0870-8312](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_serial&pid=0870-8312)

**ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL**

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=1413-4152&lng=en&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1413-4152&lng=en&nrm=isso)

**ESTUDOS AVANÇADOS**

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_issuetoc&pid=0103-401420160003&lng=pt&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0103-401420160003&lng=pt&nrm=isso)

**GESTÃO E PRODUÇÃO**

<http://www.dep.ufscar.br/revista/>

**INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH**

<http://pubs.acs.org/journal/iecred>

**INGENIERIA MECANICA**

<http://www.ingenieriamecanica.cujae.edu.cu/index.php/revistaim>

**JOURNAL OF THE BRAZILIAN SOCIETY OF MECHANICAL SCIENCES AND ENGINEERING EDUCATION**

<https://www.revistas.ufg.br/ijaeedu>

**MATÉRIA**

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=1517-7076&lng=pt&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1517-7076&lng=pt&nrm=isso)

**MATERIALS RESEARCH**

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=1516-1439&lng=en&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1516-1439&lng=en&nrm=isso)

**PESQUISA OPERACIONAL**

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0101-7438&lng=en&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0101-7438&lng=en&nrm=isso)

**POLÍMEROS**

[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0104-1428&lng=en&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0104-1428&lng=en&nrm=iso)

**PRODUÇÃO**

<https://www.producaoonline.org.br/por>

**QUÍMICA NOVA**

<http://quimicanova.s bq.org.br/>

**REM: REVISTA ESCOLA DE MINAS**

<https://www.rem.com.br/>

**REVISTA AMBIENTE & ÁGUA**

<http://www.ambi-agua.net/splash-seer/>

**REVISTA BRASILEIRA DE GESTÃO E ENGENHARIA**

<http://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia>

**REVISTA DE CIÊNCIA & TECNOLOGIA**

<https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/cienciatecnologia>

**REVISTA ELETRÔNICA ENGENHARIA VIVA – INTERNATIONAL JOURNAL ON ALIVE ENGINEERING A –**

<https://www.revistas.ufg.br/revviva/index>

**REVISTA IBEROAMERICANA DE INGENIERÍA MECÁNICA**

<http://www2.uned.es/ribim/>

**REVISTA IBRACON DE ESTRUTURAS E MATERIAIS**

[http://www.ibracon.org.br/publicacoes/revistas\\_ibracon/riem/home.asp](http://www.ibracon.org.br/publicacoes/revistas_ibracon/riem/home.asp)

**REVISTA LATINOAMERICANA DE METALURGIA Y MATERIALES**

<http://www.rlmm.org/ojs/index.php/rlmm>

**REVISTA SOLDAGEM E INSPEÇÃO**

<http://www.posgrad.mecanica.ufu.br/revistas/>



As atividades práticas integrantes de unidades de ensino do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica são realizadas nos Laboratórios do Curso (conforme descrição abaixo).

Os alunos contam com os laboratórios de suporte de formação básica e específica devidamente planejados, para atender às demandas tanto no aspecto pedagógico, quanto conforto ambiental que é um determinante para a execução adequada das propostas pedagógicas.

### **3.8 Laboratórios didáticos especializados: quantidade**

**(A) Laboratório de Química (B-504):** Está situado no 5º pavimento do bloco B com área de 61,94 m<sup>2</sup>, é amplo e possui bancada para que o discente possa manusear os reagentes e desenvolver as atividades acadêmicas, equipado com 1 geladeira; 8 bicos de Bunsen com sistema de gás; 1 destilador; 1 estufa de esterilização e secagem; 1 autoclave vertical; 2 pHmetro; 1 capela; 1 balança de precisão; 1 espectrofotômetro; 1 balança semianalítica e vidrarias específicas. Para o bom funcionamento do laboratório é adotado o uso de boas práticas laboratoriais, uma política de manutenção preventiva/corretiva de todos os equipamentos, reposição sistemática de reagentes e vidrarias avariadas e o treinamento constante dos recursos humanos utilizados.

**(B) Laboratório de Informática I (A-201):** Com 61,94 m<sup>2</sup>, mobiliado com um conjunto de 15 mesas próprias para computadores, possui ainda a mesa do professor com quadro branco, e recursos audiovisuais (Televisão 50”) e ar condicionado. Contêm 30 Micro-computadores: 2ª Geração do Processador Intel® Core™ i3-4150 (3.5GHz.), Windows® 7 Professional 64-Bit, Monitor Dell E1914H de 18,5 pol. – Widescreen, Microsoft® Office Home and Student 2010 (Word, Excel, PowerPoint e OneNote), Disco Rígido 500GB, SATA (7200 RPM), Dell Vostro , Memória 4GB, Dual Channel DDR3, 1333MHz (2x2Gb), Teclado Dell com entrada USB, em Português, Mouse laser, Gravador de DVD+/- RW 16x, Placa de Rede Integrada 10/100/1000, Leitor de Cartões 8 em 1; interligados em rede interna (intranet) e em rede externa (internet), via *wireless*, com acesso via link próprio e sistema Windows 7.

**(C) Laboratório de Informática II (C-301):** Laboratório de última geração, com 87,94 m<sup>2</sup>, mobiliado com um conjunto de 16 mesas próprias para computadores, possui ainda a mesa do professor com quadro branco e recursos audiovisuais (projektor multimídia) e ar condicionado. Este laboratório contém 32 Micro-computadores: 2ª Geração do Processador Intel® Core™ i3-2120 (3.3GHz, 4 Threads, 3Mb Cache), Windows® 7 Professional 64-Bit, Monitor Dell E1912H de 18,5 pol. – Widescreen, Microsoft® Office Home and Student 2010 (Word, Excel, PowerPoint e OneNote), Disco Rígido 500GB, SATA (7200 RPM), Dell Vostro 260, Memória 4GB, Dual Channel DDR3, 1333MHz (2x2Gb), Teclado Dell com entrada USB, em Português, Mouse laser, Placa de vídeo Nvidia GeForce GT620 1GB, 64-bits, Gravador de DVD+/- RW 16x, Placa de Rede Integrada 10/100/1000, Leitor de Cartões 8 em 1. Todos cabeados numa rede de internet local.

**(D) Laboratório de Informática III (C-302):** Laboratório de última geração, com 83,50 m<sup>2</sup>, mobiliado com um conjunto de 14 mesas próprias para computadores, possui ainda a mesa do professor com quadro branco, tela retrátil e recursos audiovisuais (projektor multimídia) e ar condicionado. Este laboratório contém 28 Micro-computadores: 2ª Geração do Processador Intel® Core™ i3-32400 (3.4GHz), Windows® 7 Professional 64-Bit, Monitor Dell E1912H de 18,5 pol. – Widescreen, Microsoft® Office Home and Student 2010 (Word, Excel, PowerPoint e OneNote), Disco Rígido 500GB, SATA (7200 RPM), Dell Vostro, Memória 4GB, Dual Channel DDR3, 1333MHz (2x2Gb), Teclado Dell com entrada USB, em Português, Mouse laser, Placa de vídeo Nvidia GeForce GT620 1GB, 64-bits, Gravador de DVD+/- RW 16x, Placa de Rede Integrada 10/100/1000, Leitor de Cartões 8 em 1. ; interligados em rede interna (intranet) e em rede externa (internet), via *wireless*, com acesso via link próprio e sistema operacional Windows 7. Os laboratórios são utilizados como recurso didático-pedagógico pela maioria das disciplinas do curso e fornece aos docentes um local para pesquisa e desenvolvimento de trabalhos acadêmicos.

**(E) Laboratório de Física (B-505):** Localizado no quinto andar do bloco B, com cerca de 50,88m<sup>2</sup> de área, tem como objetivo a familiarização dos alunos com o método científico e com a análise de dados experimentais, além da observação experimental de fenômenos físicos e mecânicos abordados durante as aulas teóricas. Nele os acadêmicos realizam práticas relativas aos temas ligados aos assuntos de mecânica, eletricidade, eletromagnetismo e ótica. Sendo possível realizar experiências sobre mecânica, acústica e termodinâmica.

Relação de equipamentos:

3 bancadas; 21 banquetas; 1 quadro branco; 1 ventilador; 1 Princípio de Inércia, 1 Plano Inclinado Kersting; 1 Rampa Tipo Moller; 6 Tubos em "U"; 1 Meios de Propagação de Calor; 3 Gerador Van der Graff; 3 Multímetro Digital; 2 Multímetro Analógico; 2 Capacitor de Placas Paralelas; 2 Conjunto Eletromagnético de Kurt projetável; 2 Conjunto de Eletricidade e Eletromagnetismo; 2 Banco Óptico Linear; 1 Cubas de Ondas com Eletroflash, Refletor, Painel e Freqüencímetro; 1 Disco de Newton; 3 Suportes de alumínio; 3 Planos inclinado; 3 Blocos de borracha; 3 Blocos de madeira; 3 Fitas métricas graduada em m, dm, cm, mm (enumerada em dm); 3 Bases quadriculada e transferidor ambos em acetato de 20X20 cm; 3 Cubas com 1 dm cúbico, em acrílico; 3 Dinamômetros tubular de 0 a 5N, precisão de décimos; 3 Massas de 100g com ganchos; 3 Carrinhos com marcador de tempo e massas; 3 Pistas para carrinho com alça e mola; 3 Suportes de (40 x 3,8 x 1,5)cm, com furos e com grampo fixador; 3 Foguetes (base garrafa plástica); 3 Bombas Manuais (encher pneu); 3 Réguas com 4 escalas, de 40 cm, para barra de momento; 9 pinos ; 6 ganchos, 6 eixos 1/8", 6 tubos 3/16" e 1/8" e parafuso; Roldanas: 12 de 30 mm (3 c/alça), 1 de 60 mm; 3 Calhas de alumínio e esfera de aço, diâmetro de 24 mm; 3 Blocos de MDF com gancho e furos.; 3 Varetas em L, de 40 cm e 9 esferas de plástico furadas, diâmetro de 24 mm; 3 Molas espiral; 3 Rolos de cordão trançado e ganchos; 3 Barras de Al com gancho, 100 g; 3 Bequer de polietileno, 1000 ml; 3 Provetas de polietileno, 100 ml; 3 Mangueiras de PVC 1/8"(50cm), 3/16"(1m) e de látex 1/4"(50cm); 3 Vasos comunicante; 3 Medidores de desnível via pressão atmosférica; 3 Visualizadores de pressão diferencial (princípio de stevin); 3 Bidilatômetro (linear); 3 Dilatoscópios (superficial - placa c/ furo e calota); 3 Erlenmeyer, 250ml com rolha furada; 3 Termômetro (-10 a 110oC), líq. vermelho, escala externa; 3 Seringas vidro de 10ml e seringa de plástico de 20ml; 3 Ebulidores; 3 Balão de látex; 3 Fontes de tensão (0 a 20)V DC e (12 e 24)V AC/30W - 110/220V; 3 Placa de circuito com 20 furos (protoboard); 9 lâmpadas e fios conectores; 3 Placas de circuito com resistores, diodo e capacitor; 3 Multímetros digitais; 3 Cabos elétricos com garras (4 de 25cm); 3 Motores elétrico 12V; 3 Imãs em barra (7,5x1,5x1,5)cm, campo transversal; 3 frascos c/ limalha de Ferro; 3 Bobinas (40) espiras; 3 Bússolas com agulha de 2cm; 3 Placas de Petri; 3 Terminais de Ligação.

**F) Laboratório de Desenho (C-401):** Localizado no 3º piso do Bloco anexo a quadra, com 110 m<sup>2</sup>, o Laboratório de Desenho Técnico da Univértix , mobiliado com um conjunto de 50 (cinquenta) mesas de desenho, onde são ministradas aulas práticas e teóricas. Possui ainda, a mesa do professor com quadro branco e recursos audiovisuais (projektor multimídia, retroprojektor, DVD). Possui instalação elétrica e todo o material necessário as aulas de desenho.

**(G) Laboratório de Hidráulica e Instalações Hidrossanitárias** – Está situado no subsolo do prédio anexo, com área de 102 m<sup>2</sup>, equipado com aparelho de escoamento em condutos forçados - Equipamento capacitado a realizar ensaios relativos à Mecânica dos Fluidos, Teorema de Torricelli, Efeito Venturi, hidrodinâmica, hidrostática, perda de carga em condutos fechados. Possibilita ensaios de Vazão, perda de carga, variação de pressão, equação de Bernoulli. Acompanha o aparato um manual com práticas e um software para análise da pressão diferencial e Venturin; conjunto de descargas jatos livres - Reservatório vertical de acrílico para demonstração longitudinal de jato de água, em relação à pressão estática e o potencial de um fluido conforme a vazão de uma coluna de água, utilizando vários orifícios. Será acoplado um sistema contendo uma bomba e moto bomba para análise de recalque; canal de escoamento aberto - Canal de acrílico onde se realiza experimento de ensaios de comportas e vertedores e ressaltos hidráulicos. Demonstra o comportamento dos fluidos através de observações do escoamento pelo canal, facilitando assim a compreensão dos fenômenos do escoamento e suas consequências em condutos abertos e tipos de movimentos. O sistema terá uma calha cuja inclinação será variável para cálculo de inclinação de canal. O laboratório conta também com amostras das principais peças e tipos de tubulações e materiais para instalações hidrosanitárias prediais

**(H) Laboratório de Estruturas Metálicas e segurança do Trabalho**– Está situado no prédio anexo, com área de cerca de 150 m<sup>2</sup> equipado com um Atuador de Cargas, um Pórtico Deslocável, um Pórtico Indeslocável, um Pórtico de Reações, uma Treliça, Sistemas de apoio e amostras de perfis. Para o uso de Segurança do trabalho, possui diversos equipamentos como decibelímetro (1 unidade), luxímetro (1 unidade), maca (1 unidade) com kit de imobilização e resgate (padrão CIPA), com prancha de polietileno e vários acessórios necessários para o atendimento em casos de acidentes e EPI's (Equipamentos de Proteção Individual, tais como, capacetes, óculos diversos, máscaras de solda e protetores auriculares entre outros).

**(I) Laboratório de soldagem** – Está situado no prédio anexo, com área de cerca de 100 m<sup>2</sup>, atende as aulas práticas das disciplinas, propriedades mecânicas dos materiais, projeto de engenharia mecânica I e II e processos de fundição e soldagem. Contém: 1 máquina de solda por eletrodo revestido, EPI (avental e luvas de raspa, proteção ocular contra radiação térmica e caneleira);

**(J) Laboratório de usinagem** – Está situado no prédio anexo, com área de cerca de 100 m<sup>2</sup>, atende as aulas práticas das disciplinas, materiais de construção mecânica, usinagem, desenho mecânico, projeto de engenharia mecânica I e II e manutenção mecânica. Contém: 1 torno mecânico, 1 fresadora, 1 furadeira de bancada, 2 mesas metálicas de montagem, 3 morsas de mesa, 1 bancada de apoio, EPI (os mesmos do laboratório de soldagem, além de protetores auriculares e óculos de proteção), 2 relógios comparadores, 1 base magnética, 2 micrômetros (interno e externo), 1 traçador, 1 compasso de meia lua, 2 paquímetros, 2 saca polias manuais, kit de cocientes e machos, kit de chaves em geral (Philips, fenda, allen, sextavada, etc), 1 furadeira manual, lixas e limas, rebitadora, além de insumos em geral (materiais usináveis, parafusos, rebites, pinos, chavetas, etc);

**(K) Laboratório de máquinas térmicas e ajustagem mecânica** – Está situado no prédio anexo, com área de cerca de 100 m<sup>2</sup>, atende as aulas práticas das disciplinas, máquinas térmicas, transferência de calor e massa e metrologia e instrumentação. Contém: 6 motores de combustão interna para estudos, kit de chaves em geral, 1 bancada de montagem e 1 prensa hidráulica;

**(L) Laboratório de elementos de máquinas** – Está situado no prédio anexo, com área de cerca de 150 m<sup>2</sup>, atende as aulas práticas de elementos de máquinas e manutenção. Contém: rolamentos (agulha, cônico, cilíndrico, de esferas, etc), mancais de rolamentos, engrenagens (dentes retos, helicoidais, cônicas, cilíndricas e pinhão-cremalheira), redutores de engrenagens, eixos e elementos de eixos (chavetas, pinos, estrias e parafusos de fixação), montagem de bomba e acoplamentos e 2 bancadas para montagem e exibição;

### **3.9 Laboratórios didáticos especializados: qualidade**

As atividades práticas integrantes das unidades de ensino do curso de Engenharia Mecânica são realizadas nos Laboratórios da Instituição. Eventualmente, o aluno tem a oportunidade de visitarem obras e indústrias do município e região, o que contribui para ampliar a vivência prática e a interdisciplinaridade.

### **3.10 Laboratórios didáticos especializados: serviços**

Os laboratórios do Curso de Engenharia Mecânica da Univértix, são organizados atualmente por 1 (um) técnico de laboratório que auxiliam na organização antes e durante as aulas práticas.

Os alunos contam com os laboratórios de suporte de formação básica e específica devidamente planejados para atender às demandas tanto no aspecto pedagógico quanto conforto ambiental que é um determinante para a execução adequada das propostas pedagógicas.

No curso de Engenharia Mecânica da Univértix as aulas práticas são conferidas pelas vivências interdisciplinares e a disponibilidade de laboratórios multiuso que representam ponto importante do cuidado institucional. Destacam-se instalações laboratoriais que, além de atenderem às normas de biossegurança, ventilação e preservação ambiental, possuem regulamentos próprios. Todos os laboratórios são equipados com bancos, mesas, armários e lixeiras, além de serem climatizados com ventiladores ou ar-condicionado.

### **3.11. Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)**

As pesquisas no Centro Universitário Vértice - Univértix são realizadas no âmbito da Iniciação Científica e dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), podendo ser de caráter teórico ou empírico. Neste último caso, o trabalho atende os preceitos éticos previstos na Resolução 466/2012 e Resolução Complementar 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que normatiza as pesquisas envolvendo seres humanos.

Até 2018 os projetos eram submetidos, pelo orientador, à Plataforma Brasil para apreciação ética, desse modo, seus projetos eram avaliados por um Comitê designado pelo sistema.

Em janeiro de 2019, a Instituição obteve aprovação inicial do Comitê de Ética de Pesquisas com Seres Humanos, CEP Faculdade Vértice – Univértix. Fato que contribuiu para o efetivo controle ético, especialmente, na sensibilização dos pesquisadores relativos à ética em pesquisa e estimulá-los sob a égide da ética e da proteção do ser humano.

O CEP Faculdade Vértice – Univértix iniciou seus trabalhos em maio de 2019 e objetiva revisar e avaliar os procedimentos de pesquisa adotados pelos pesquisadores, de modo a garantir e resguardar a integridade e os direitos dos voluntários participantes.

#### **4- REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS**

Os Requisitos Legais são itens essencialmente regulatórios, que não fazem parte do cálculo do conceito de avaliação externa com vistas à autorização do Curso de Engenharia Mecânica da Univértix.

Não obstante, todos eles constituem práticas já institucionalizadas na Univértix, podendo ser percebido pelas informações contidas abaixo, uma vez que a Faculdade Vértice tem o cuidado de cumprir, obrigatoriamente todos os dispositivos legais que são pertinentes às suas atividades.

##### **4.1 Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso.**

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica da Faculdade Vértice – Univértix foi construído, de acordo com as normas descritas nas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Engenharia, instituídas pela Resolução CNE/CES n.º 02, de 24 de abril de 2019.

As Diretrizes Curriculares norteiam os princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação de engenheiros mecânicos na IES. Desta forma, a construção do Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Mecânica procurou descrever

o conjunto das atividades previstas que garantirão o perfil desejado do egresso, bem como o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas.

Em relação ao perfil do egresso, o PPC do Curso de Engenharia Mecânica reflete o que prevê as Diretrizes Curriculares Nacionais, em seu Artigo 3º.

Em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais, o Curso de Engenharia Mecânica possui em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdo específicos que caracterizem a modalidade. São estimuladas atividades complementares, tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, dentre outras.

A carga horária mínima do estágio curricular deverá atingir 160 (cento e sessenta) horas, de acordo com as Diretrizes Curriculares. O PPC do Curso de Engenharia Mecânica da Univértix prevê 228 (duzentos e vinte e oito) horas de estágio curricular obrigatório, sob supervisão direta da IES, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade.

O PPC do Curso de Engenharia Mecânica descreve que, as avaliações dos alunos deverão basear-se nas competências, habilidades e conteúdos curriculares desenvolvidos tendo como referência as Diretrizes Curriculares. Sendo obrigatório o Trabalho de Conclusão de Curso, como atividade de síntese e integração de conhecimento.

Visando o constante acompanhamento e pleno desenvolvimento do curso de Engenharia Mecânica da Univértix, o Núcleo Docente Estruturante prima que, as concepções curriculares do curso sejam permanentemente avaliadas, a fim de permitir os ajustes que se fizerem necessários ao seu aperfeiçoamento.

#### **4.2 Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, nos termos 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.**

Atendendo a resolução CNE/CP nº 01 de 17 de junho de 2004, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena, o conteúdo é abordado na Unidade de Ensino de Sócio-Antropologia, que consta na matriz curricular do curso de



Engenharia Mecânica, e é oferecida como disciplina obrigatória no primeiro período, conforme pode ser constatado na Estrutura Curricular.

As questões e temáticas que dizem respeito aos à Educação das Relações Étnico-raciais estão inclusas no programa analítico da disciplina de Sócio-anthropologia, que acontece no primeiro período do Curso de Engenharia Mecânica da Univértix. A ementa da disciplina aborda os seguintes assuntos: “Introdução à Sociologia e Antropologia. Durkheim e as relações de trabalho na sociedade industrial. Max Weber e a racionalização burocrática das organizações. Karl Marx e a visão do capitalismo. Relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e indígena. O Brasil, a globalização e a cidadania”.

É prevista a oferta de unidade de ensino optativa, dedicada à temática, titulada: Relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e indígena, com a seguinte ementa: “Cultura afro-brasileira e indígena. Aspectos conceituais, históricos e políticos das relações sociais e étnico-raciais no Brasil. Diversidade etnicorracial e desigualdade social no Brasil. Os desafios nas relações raciais no Brasil, movimentos de luta por igualdade e políticas públicas”.

Ademais, os alunos são estimulados a participarem de eventos, seminários, palestras ou mini-cursos, que abordem o tema das relações étnico-raciais contemplando o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e indígenas, e podem contabilizar esse tempo como o desenvolvimento de atividades complementares.

#### **4.3 Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP N° 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP N° 1, de 30/05/2012.**

Em vista da defesa da igualdade de direitos e da dignidade humanas, o curso também assume e reconhece a importância da Educação em Direitos Humanos, atendendo à Resolução nº 1 de 30 de maio de 2012 do Conselho Nacional de Educação, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

A Educação em Direitos Humanos, um dos eixos fundamentais do direito à educação, refere-se ao uso de concepções e práticas educativas fundadas nos Direitos Humanos e em seus processos de promoção, proteção, defesa e aplicação na vida cotidiana e cidadã de sujeitos de direitos de responsabilidades individuais e coletivas.

Tais temas são abordados na disciplina de Sócio-anthropologia, especificamente na unidade sobre cidadania. Além disto, as discussões sobre os Direitos Humanos se encaminham para investigação, junto às pesquisas institucionais, às ações de extensão e, de forma multidisciplinar no currículo do Curso.

#### **4.4 Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012.**

A Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Nela, está descrito que é dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar o direito da pessoa com transtorno do espectro autista à educação, em sistema educacional inclusivo, garantida a transversalidade da educação especial desde a educação infantil até a educação superior, observando a igualdade de oportunidades.

Diante disto, a Univértix busca efetivar o princípio da política de inclusão escolar das pessoas com deficiência, cuja finalidade é assegurar o acesso à educação. Considera-se partícipe do processo de promoção de condições para a inserção educacional, profissional e social das pessoas com deficiência, inclusive de pessoas com Transtorno do Espectro Autista.

Portanto, se faz fundamental para a IES, as iniciativas de inclusão, para que as pessoas com transtorno do espectro autista tenham assegurado seu direito à participação nos ambientes comuns de aprendizagem. O NAPE – Núcleo de Apoio Psicossocial, sob a responsabilidade de profissional da área de Psicologia, realiza um trabalho interdisciplinar e multiprofissional com os docentes, para a acolhida, o desenvolvimento e a avaliação do desenvolvimento acadêmico das pessoas com deficiência, matriculadas na IES. E, quando suscitada a necessidade, é disponibilizado um acompanhante especializado no contexto escolar.

#### **4.5 Titulações do corpo docente (art. 66 da Lei N° 9.394, de 20 de dezembro de 1996).**

O corpo docente do Curso de Engenharia Mecânica da Univértix é formado por 15 (quinze) professores. Destes, 11 (onze) possuem titulação obtida em programas de pós-

graduação *stricto sensu*, correspondendo a 73,33% (setenta e três, trinta e três por cento) do total de professores do curso.

E 3 (três) possuem título de Doutor, o que corresponde a 20,0% (vinte por cento).

DOCENTE	TITULAÇÃO
Carlos Eduardo Marques Cerqueira	Especialista
Carla Dias da Silva	Doutora
Érica Stoupa Martins	Mestre
Imaculada Coelho da Silva Cardoso	Mestre
Irlane Bastos da Costa	Doutora
Mariana de Faria Gardingo Diniz	Mestre
Mateus Zanirate de Miranda	Especialista
Michel Pedrosa Machado	Especialista
Pedro Genuíno de Santana Júnior	Mestre
Rafael Nascimento Lopes	Especialista
Renata de Abreu e Silva Oliveira	Mestre
Renata Aparecida Fontes	Mestre
Renata Pessoa Bifano	Mestre
Rieder de Oliveira Neto	Doutor
Rosélio Marcos Santana	Mestre

\* Outras informações poderão ser obtidas na Plataforma Lattes do CNPq.

#### **4.6 Núcleo Docente Estruturante (NDE).**

Conforme resolução do CONAES nº 1 de 17 de junho de 2010 e respectivo parecer nº 4 de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante – NDE de um curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso - PPC. Na Univértix as atividades do NDE do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica tiveram início dia 13 de julho de 2015.

O Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia Mecânica é composto por membros do corpo docente do curso, principalmente pelos que exercem liderança acadêmica, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do

ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela Instituição, e com atuação sobre o desenvolvimento do PPC.

Atendendo aos critérios de constituição, o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica da Univértix é constituído pelo coordenador do curso, como presidente, e parte do corpo docente, representando aqueles diretamente envolvidos na implementação do Projeto Pedagógico do Curso. A indicação e aprovação dos representantes docentes sempre ocorre em Reunião do Colegiado de Curso.

O Núcleo tem como base para suas atividades um estatuto que regulamenta a atuação do NDE junto à Instituição. Assim, são estabelecidas as seguintes atribuições ao núcleo: atualizar periodicamente o Projeto Pedagógico do Curso, definindo sua concepção e fundamentos, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Engenharia; estabelecer o perfil profissional do egresso do curso; conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário; supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso, de acordo com aquelas definidas pelo Regimento da Univértix; analisar e avaliar os Planos de Ensino dos componentes curriculares; promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino e o Projeto Pedagógico do Curso; 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.

As propostas de atuação do NDE do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica da Univértix vêm sendo cumpridas, isso pode ser constatado através das atas de reuniões realizadas ao longo dos semestres pelos integrantes do núcleo, atuando na implementação e desenvolvimento do PPC, tendo como meta fazer com que o curso seja apto para atender as demandas acadêmicas e sociais.

O curso de Engenharia Mecânica tem percebido o NDE como um elemento integrador que tem otimizado consideravelmente o funcionamento do curso, notadamente no sentido de favorecer tomadas de decisões justas e conscientes, tanto para os docentes, os discentes e até mesmo para a comunidade.

A atuação do NDE do curso de Engenharia Mecânica busca qualidade considerando, em uma análise sistêmica e global, os aspectos: concepção, acompanhamento, consolidação e avaliação do PPC.

O NDE do curso de Engenharia Mecânica está composto por cinco docentes do curso, sendo eles:

Coordenador do Curso (Presidente): Prof. Mateus Zanirate de Miranda (Esp.);

Prof. Pedro Genuíno de Santana Júnior (M.Sc.);

Prof<sup>a</sup>. Irlane Bastos (Dra.);

Prof<sup>a</sup>. Mariana de Faria Gardingo Diniz (M.Sc.);

Prof<sup>a</sup>. Carlos Eduardo Cerqueira Marques (Esp..)

#### **4.7 Carga horária mínima, em horas – para Bacharelados e Licenciaturas.**

A carga horária total do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica da Faculdade Vértice – Univértix é de 4.428 (quatro mil, quatrocentos e vinte e oito) horas, distribuídas da seguinte forma:

- **4.000** (quatro mil) horas de aula, incluídas as 80 horas de Trabalho de Curso.

- **228** (duzentos e vinte e oito) horas de Estágio Supervisionado;

- **200** (duzentos) horas de Atividades Complementares – incluindo as unidades de ensino optativas –, a serem integralizadas ao longo do curso.

As Diretrizes Curriculares do Curso de Engenharia Mecânica estabelecem que os conteúdos curriculares do curso devem ser sustentados pelos conhecimentos constituídos pelos grupos de disciplinas de fundamentação da formação profissional.

Os grupos de disciplinas englobam um conjunto de conhecimentos, habilidades e competências que se especifica em atividades acadêmicas, enquanto conhecimentos necessários à formação profissional. Essas atividades, já definidas para o Curso de Engenharia Mecânica da Univértix, se desdobram em unidades de ensino, estágios supervisionados, atividades complementares e trabalho de conclusão de curso, conforme descrição a seguir, com as indicações das respectivas cargas horárias de cada conjunto, formado pelos agrupamentos de disciplinas do quadro curricular pleno do curso.

A distribuição da carga horária entre as Unidades de Ensino foram definidas considerando a importância da relação entre os conhecimentos teóricos e sua aplicação na atuação do profissional da Engenharia Mecânica.

<b>GRUPOS DE UNIDADES DE ENSINO</b>	<b>CARGA HORÁRIA (TOTAL)</b>	<b>PERCENTUAIS (valores aprox.)</b>
<b>Unidades de Ensino da Área de Formação Básica</b>	1.400	31,61%
<b>Unidades de Ensino da Área de Formação Profissionalizante</b>	1.480	33,42%
<b>Unidades de Ensino da Área de Formação Específica</b>	1.120	25,30%
<b>Unidades de Ensino de Estágio Supervisionado</b>	228	5,15%
<b>Outras Formas de Atividades Acadêmico-Científicas e Culturais</b>	200	4,52%
<b>TOTAIS</b>	<b>4.428</b>	<b>100%</b>

#### **4.8 Tempo de integralização**

**Resolução CNE/CES N° 02/2007 (Graduação, Bacharelado, Presencial). Resolução CNE/CES N° 04/2009 (Área de Saúde, Bacharelado, Presencial). Resolução CNE N° 2, de 1° de julho de 2015 (Formação inicial em nível superior - cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura - e formação continuada).**

No Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica do Centro Universitário Vértice – Univértix estão previstos:

**Tempo mínimo de integralização do curso:** 10 (dez) semestres.

**Tempo máximo de integralização do curso:** 15 (quinze) semestres.

**4.9 Condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme disposto na CF/88, Art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei N° 10.098/2000, nos Decretos N° 5.296/2004, N° 6.949/2009, N° 7.611/2011 e na Portaria N° 3.284/2003.**

A Univértix, visando a inclusão, sem discriminação e com base na igualdade de oportunidades está atenta aos direitos das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, oferecendo condições para o pleno desenvolvimento do estudante. Todo o projeto arquitetônico e de engenharia da Univértix, as edificações já construídas e as que estão para ser construídas, foram elaboradas de forma a promover a acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, tendo como referências técnicas as normas técnicas de acessibilidade da ABNT e legislações específicas (Lei nº 13.146/2015 que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), a Constituição Federal de 1988 (artigos 205, 206 e 208), NBR 9050/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas, Lei nº 10.098/2000, Decretos nº 5.296/2004, nº 6.949/2009, nº 7.611/2011, Portaria nº 3.284/2003).

A Univértix tem o seu Campus inicial em área com mais de 30.000 m<sup>2</sup>, cujo *layout* foi projetado exclusivamente para abrigar uma instituição de ensino. O complexo urbanístico do Campus com projetos de arquitetura e engenharia adequados a uma instituição de ensino foram construídos de acordo com as mais avançadas técnicas e refinamento estético e toda preocupação para com facilidades para pessoas com deficiência física.

Atualmente o projeto encontra-se concluído e pode ser resumido num complexo de 04 (quatro) prédios principais, sendo 03 (três) blocos com salas de aula, laboratórios e instalações administrativo-acadêmicas. Em meio aos 03 (três) blocos, insere-se perfeitamente um bloco de acesso com rampas, escadas e previsão de elevador que permite acessibilidade a todos os ambientes da faculdade. Uma curiosidade é a de que os andares dos três blocos se intercalam, gerando uma diferença de patamar de apenas

1,10m entre os andares, tornando muito suave a transição de um andar para o outro entre blocos.

Todos os espaços do prédio foram projetados a partir de diretrizes arquitetônicas específicas que oferecem condições confortáveis e adequadas ao ensino, além de possuir as dimensões necessárias para o número de alunos previstos para a Instituição.

#### **4.10 Disciplina de LIBRAS (Dec. N° 5.626/2005).**

Como parte das Políticas de Educação Inclusiva, constante no Plano de Desenvolvimento Institucional, para vencer as barreiras pedagógicas e de comunicação para os portadores de deficiência física ou sensorial no meio acadêmico está a inserção de disciplina que apresenta a abordagem e uso da Língua Brasileira de Sinais – Libras no Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica da Faculdade Vértice - Univértix. A Unidade de Ensino “Introdução à Libras”, é oferecida como disciplina optativa dos discentes do curso, conforme pode ser constatado na estrutura curricular.

#### **4.11. Informações Acadêmicas**

Todas as informações acadêmicas exigidas pela Portaria Normativa N° 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC N° 23 de 01/12/2010, publicada em 29/12/2010 estão disponibilizadas pela forma impressa e virtual.

#### **4.12 Políticas de Educação Ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002).**

O Curso de Engenharia Mecânica da Univértix oferece Unidades de ensino que abordam diretamente a importância da preservação do Meio Ambiente, em consonância com a lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002, que dispõe sobre as Políticas de Educação Ambiental.

No aspecto ambiental, o Curso de Engenharia Mecânica alinha-se à política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9795 de 27/04/1999) define educação ambiental como sendo “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do



meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.

A integração da educação ambiental é feita de modo transversal, contínuo e permanente no decorrer do curso. Pode-se exemplificar esta situação através das disciplinas Ciências do Ambiente e Legislação Ambiental.

Além destas disciplinas, no decorrer do curso o assunto educação ambiental é sempre tratado de forma transversal ao conteúdo abordado pelos professores, sempre fazendo a integração de forma contínua e permanente.

Somada a abordagem do tema por meio das disciplinas, os alunos que participarem de eventos, seminários, palestras ou minicursos, que abordem o tema da Educação Ambiental, também podem contabilizar esse tempo através das Atividades Complementares.