



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

Atualizado em 2019

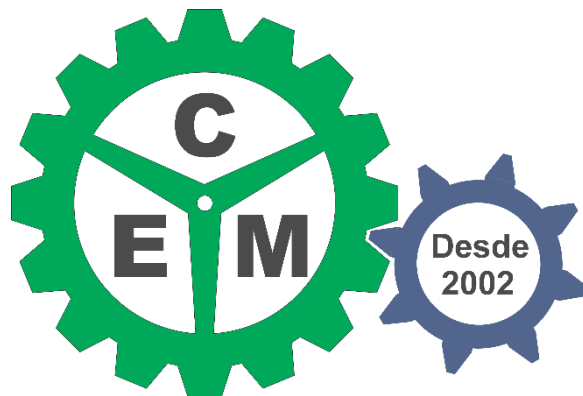
ARACRUZ - ES

2018

FAACZ

FACULDADES INTEGRADAS DE ARACRUZ

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA



ARACRUZ

2018

Diretora Acadêmica

Prof. Dra. Adriana Recla Sarcinelli

Secretária Geral

Terezinha Maria Vieira Tonon

Coordenador de ensino

Prof. Dr. Marcos Roberto Teixeira Halasz

Coordenadora Geral para o corpo docente e discente

Profa. Mercedes Silverio Gómez

Pesquisadora Institucional

Olivina Auer Loureiro

Supervisor de Pesquisa e Extensão

Prof. Dr. Marcos Roberto Teixeira Halasz

Coordenador do Curso de Engenharia Mecânica

Prof. Dr. Harerton Oliveira Dourado

APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Curso de engenharia Mecânica (CEM) das Faculdades Integradas de Aracruz (FAACZ) é resultado do contínuo processo de revisão e melhoramento dos diversos aspectos do curso na tarefa de atingir os objetivos propostos e formar egressos que atendam ao perfil definidos no PPC. A presente versão PPC do CEM foi publicada originalmente em 2016, atualizada em 2018 com uma nova matriz curricular, mas tem sido constantemente revisada a fim de acompanhar não somente as exigências do dinâmico cenário da engenharia, mas também a fim de acompanhar a evolução institucional da FAACZ. Dessa forma, esta edição atualizada deste PPC inclui todas as alterações resultantes dos aditamentos realizados até o presente. A fim de tornar mais clara a sua leitura, optou-se por incluir no texto todas as alterações e por eliminar os trechos desatualizados.

EVOLUÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA DA FAACZ

O CEM teve sua primeira turma iniciada no ano de 2002 e, desde então já são 13 turmas formadas. Juntamente com a implantação do Curso de engenharia Química (CEQ), a abertura CEM marcou a entrada da FAACZ na área dos cursos de engenharia. Como resultado de um processo de contínua análise e busca por melhorias, ao longo dos anos a matriz curricular sofreu ajustes e atualizações. As alterações envolveram distribuição de carga horária e ajuste de conteúdo. Ao todo, o curso já passou por 7 revisões de matriz curricular, acompanhadas da evolução da estrutura física da IES. Os diversos períodos do curso, marcados pelas respectivas matrizes curriculares são descritos a seguir.

1ª, 2ª e 3ª matrizes (ingressantes em 2002 e 2003; ingressantes em 2004 e ingressantes entre 2005 e 2008)

Durante os primeiros 8 anos de funcionamento, o CEM passou por 3 matrizes curriculares. A primeira e a segunda matriz curricular (alunos ingressantes em 2002 e 2003 e ingressantes em 2004) previam uma divisão do curso em 10 períodos semestrais, com carga horária de 500 horas/aula do primeiro ao nono semestre e com carga horária de 620 horas/aula para o último semestre. A carga horária do último semestre era superior devido à inclusão da disciplina estágio supervisionado, que era cumprida em outro turno.

Além das revisões pontuais devido à necessidade de constante atualização curricular, ajustes na duração da hora/aula, acompanhada de um ajuste na duração do turno diário e a necessidade de flexibilização da carga horária do último semestre resultou na terceira matriz curricular (alunos ingressantes entre 2005 e 2008). O estágio supervisionado deixa de ser uma disciplina da matriz, permitindo que ele seja cumprido antes do último semestre. Atualmente, não existem mais alunos incluídos nessas matrizes, de maneira que elas não estão mais incluídas no PPC do curso.

Durante este período, a FAACZ implementou muitas melhorias em sua estrutura física, com a inauguração de novos prédios, além da estruturação dos laboratórios de mecânica geral, soldagem e materiais, que se somaram aos laboratórios já existentes.

4ª matriz (ingressantes entre 2009 e 2013)

Como resultado da entrada do estado do Espírito Santo na indústria naval, a implantação de um estaleiro em Aracruz, e a previsão de muitos investimentos relacionados ao setor de petróleo e gás, a próxima revisão da matriz curricular privilegiou as ênfases em engenharia naval e engenharia de petróleo e gás. Além disso, sempre procurando a flexibilização do processo formativo do aluno, levando-se em conta o perfil do estudante da FAACZ – normalmente alguém que concilia trabalho e estudo – a nova matriz, além de manter a carga horária do último semestre reduzida, reposicionou as disciplinas de trabalho de conclusão de curso (TCC), então denominadas de Projeto de Graduação I e Projeto de Graduação II, no oitavo e no nono semestre, de maneira que os TCC pudessem ter o seu desenvolvimento iniciado durante o oitavo semestre, havendo a possibilidade da defesa ser realizada no nono ou no décimo semestre.

Nesse período, acompanhando o ritmo de desenvolvimento do ES e da região de Aracruz, a FAACZ lançou mais dois cursos na área das engenharias, à saber: Curso de Engenharia Civil (CEC) e Curso de Engenharia de Produção (CEP).

5ª matriz (ingressantes em 2014 e 2015)

Dentro de um contínuo processo de evolução, sempre com o objetivo de formar profissionais aptos a ocupar um lugar no mercado e agora com 4 cursos de engenharia, a FAACZ sentiu a necessidade de otimização das matrizes curriculares dos quatro cursos da área (CEC, CEM, CEP e CEQ). Foi implantado o conceito do ciclo básico, onde o conjunto de disciplinas comuns às engenharias passaram

por um processo de revisão e uniformização de ementas, além de otimização na distribuição das disciplinas nos anos iniciais dos cursos.

A introdução do ciclo básico facilitou a inserção de alunos de qualquer um desses cursos em turmas de disciplinas comuns para o caso em que o aluno tenha ficado devendo alguma disciplina em semestre anterior, além de facilitar o ingresso de alunos vindos de outras instituições já que haveria uma flexibilidade maior de horários.

Cabe também destacar que, dentro do propósito de formar um egresso de perfil generalista, capaz de atuar em diferentes áreas da engenharia mecânica, o número de disciplinas optativas foi uniformizado entre os cursos e, diferente do que ocorria na matriz anterior, as disciplinas a serem oferecidas passaram a ser definidas ao longo do andamento do curso, de maneira a atender as necessidades impostas pela evolução da profissão e as demandas do mercado.

Na estrutura física, foram reformulados os laboratórios de química e física, com nova organização dos espaços e a aquisição de novos equipamentos.

6ª matriz (ingressantes em 2016 e 2017)

No ano de 2015, com a chegada da nova diretoria acadêmica, a FAACZ iniciou um amplo processo de estudo para revisão das matrizes de todos os nove cursos então oferecidos. Esse processo, além da introdução de uma nova matriz, originou a elaboração de um novo PPC para o CEM.

As disciplinas do CEM e demais cursos da FAACZ passaram a ser agrupadas em módulos temáticos, com cada semestre sendo constituído por um ciclo. Foi aumentada a ênfase na interdisciplinaridade e na pesquisa, com a introdução de uma disciplina voltada à produção de atividades integradoras, à saber, o Projeto Integrador. O Projeto Integrador visa também reforçar o atendimento ao que especificam as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Engenharia, as quais estabelecem que deverão existir atividades integradoras ao longo do curso e que uma delas deverá constituir um trabalho de conclusão de curso obrigatório.

A FAACZ passou a incentivar o uso de metodologias ativas, com maior utilização de recursos da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC). No segundo semestre de 2016 foi introduzido o uso de ambiente virtual de aprendizagem (AVA) com o uso da plataforma Moodle. Em 2017 o uso da plataforma foi estimulado como apoio para as disciplinas presenciais e em 2018, o uso do AVA passou a ser obrigatório em todos os cursos da FAACZ. Ainda em 2017, a FAACZ passou a oferecer

acesso à plataforma de biblioteca virtual “Minha Biblioteca”, que oferece acesso digital ao acervo das principais editoras nacionais. A introdução da biblioteca virtual possibilitou um amplo acesso do aluno às referências bibliográficas atualizadas e utilizadas nas diferentes disciplinas.

Com o objetivo de flexibilizar o processo de aprendizagem e estimular o protagonismo do aluno em seu percurso formativo, a partir do ano de 2017, algumas disciplinas comuns aos cursos de engenharia da FAACZ passaram a ser oferecidas em regime a distância (em acordo com a Portaria MEC Nº 1.134, de 10 de outubro de 2016). Essas disciplinas abrangem temas como Língua Portuguesa, Higiene e segurança do trabalho, Ética, Sociedade, Administração, Empreendedorismo e Economia. A introdução dessas disciplinas, ao diminuir a necessidade da presença contínua do aluno, possibilitou aos alunos que necessitavam cursar disciplinas de semestres anteriores possibilitou que o fizessem evitando conflitos de horário.

Novos investimentos em estrutura física foram realizados entre 2016 e 2017, com a ampliação do laboratório de soldagem, a ampliação dos laboratórios de materiais e microscopia e a aquisição de bancadas voltadas ao estudo da mecânica dos fluidos, máquinas hidráulicas, sistemas hidráulicos e sistemas pneumáticos.

Finalmente, em 2017, a FAACZ passou a oferecer, sempre no segundo semestre de cada ano, disciplinas optativas voltadas para todos os cursos. Denominadas de “Optativas FAACZ”, essas disciplinas abrangem temas voltados à inclusão social, patrimônio cultural, garantias e direitos, educação ambiental, entre outros. Essas disciplinas promovem uma maior integração entre os diferentes cursos da FAACZ, uma vez que, em uma mesma turma, poderão existir alunos de diferentes cursos. Para as engenharias, essas disciplinas são oferecidas aos alunos do último semestre do curso. O ano de 2017 marcou o último ano regular da matriz de ingressantes entre 2009 e 2013, de maneira que foi necessária uma adequação da matriz para os ingressantes entre 2009 e 2013, com um ajuste de carga horária nas disciplinas optativas voltadas à ênfase em engenharia naval e petróleo e gás (Optativa VI), que passaram a 40 horas e a inclusão da Optativa VII, que atende às “Optativas FAACZ”.

7ª matriz (ingressantes a partir de 2018)

Consolidando as principais inovações implantadas no curso ao longo dos últimos anos e no espírito de promover ainda mais o protagonismo do aluno, no ano de 2017 foi aprovada a mais recente revisão da matriz curricular do CEM. Esta matriz também segue o conceito do agrupamento em módulos temáticos formados por ciclos semestrais. As atividades integradoras foram mantidas na

forma das disciplinas de projeto integrador que passam a ser oferecidas sempre no último ciclo de cada módulo. Esta alteração amplia as possibilidades de exploração dos temas e pesquisas a serem desenvolvidos, melhorando a proposta de integração do conteúdo visto em cada módulo.

Dentro da possibilidade de oferta de até 20% da carga horária do curso na modalidade a distância (em acordo com a Portaria MEC Nº 1.134, de 10 de outubro de 2016), cada ciclo da matriz curricular prevê a oferta de, no mínimo, uma disciplina na modalidade a distância. O percentual de carga horária a distância proposto para esta matriz é de 13,3%.

Finalmente, todas as disciplinas da nova matriz preveem a aplicação das Atividades Práticas Supervisionadas (APS) nos cursos de graduação, conforme rege a Resolução CNE/CES nº3, de 02 de julho de 2007. As APS são ferramentas que viabilizam a contextualização e a expansão do conteúdo visto em sala, reforçando o caráter interdisciplinar do curso.

As alterações e ajustes propostos para a matriz de ingressantes a partir de 2018 em relação à matriz anterior (ingressantes em 2016 e 2017) são apresentados no ANEXO 6 (página **Erro! Indicador não definido.** deste documento).

PERSPECTIVAS

Em 23 de abril de 2019 foi publicado no Diário Oficial da União a homologação, por parte do Ministério da Educação, do Parecer CNE/CES nº 01/2019, da Câmara de Educação Superior, do Conselho Nacional de Educação, bem como do projeto de resolução que estabelece as diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia. O projeto estabelece um prazo de 3 anos para que as diretrizes sejam implantadas e os Projetos Pedagógico de Curso atualizados. O Conselho Federal de Engenharia possui grupos de discussão que estão preparando diretrizes que auxiliarão à elaboração dos novos Projetos. O CEM aguardará a conclusão destes estudos para proceder à próxima atualização do PPC, ao passo que, paralelamente, conduzirá estudos e discussões visando a elaboração da próxima revisão do PPC.

SUMÁRIO

1	PANORAMA	14
2	HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO: MISSÃO E VALORES.....	16
3	PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL	18
3.1	REFORMA CURRICULAR:	18
4	APRESENTAÇÃO DO CURSO	21
4.1	HISTÓRICO DO CURSO	21
4.2	JUSTIFICATIVA	21
4.3	BASES LEGAIS	22
4.4	OBJETIVOS DO CURSO	23
4.4.1	Objetivo geral	24
4.4.2	Objetivos específicos	24
4.5	PERFIL DO EGRESSO.....	24
4.6	ARTICULAÇÃO DO PPC COM O PDI E O PPI	25
5	DADOS GERAIS DO CURSO.....	26
5.1	PÚBLICO-ALVO	26
5.2	REGIME DO CURSO.....	26
5.3	NÚMERO DE VAGAS, TURNOS E LOCAL DE FUNCIONAMENTO.....	26
5.4	REQUISITOS DE ACESSO AO CURSO.	26
6	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	27
6.1	ESTRUTURA CURRICULAR	27
6.1.1	Atividades Práticas Supervisionadas (APS)	28
6.2	ESTRUTURA CURRICULAR – INGRESSANTES A PARTIR DE 2018.....	28
6.2.1	Equipe multidisciplinar	32

6.2.2	Contribuição dos componentes curriculares para a formação do perfil do egresso	32
6.3	EMENTAS E BIBLIOGRAFIA.....	7
DISCIPLINA:	Álgebra Linear	9
DISCIPLINA:	português instrumental.....	11
DISCIPLINA:	Desenho técnico básico	12
DISCIPLINA:	Laboratório de química	14
DISCIPLINA:	Física - Mecânica.....	15
DISCIPLINA:	Cálculo III	20
DISCIPLINA:	Física – fenômenos de transporte.....	22
DISCIPLINA:	Metrologia	23
DISCIPLINA:	Estática	24
DISCIPLINA:	Estatística	25
DISCIPLINA:	Equações Diferenciais.....	27
DISCIPLINA:	Laboratório de Física	30
DISCIPLINA:	Dinâmica.....	31
DISCIPLINA:	Introdução às ciências dos materiais.....	32
DISCIPLINA:	Mecânica dos fluidos	33
DISCIPLINA:	Cálculo numérico.....	34
DISCIPLINA:	Resistência dos materiais	35
DISCIPLINA:	Termodinâmica.....	36
DISCIPLINA:	Gestão ambiental	37
DISCIPLINA:	Transferência de calor	38
DISCIPLINA:	Eletricidade aplicada	39
DISCIPLINA:	Resistência dos materiais aplicada	40
DISCIPLINA:	Ciência dos materiais.....	41
DISCIPLINA:	Finanças empresariais	42

DISCIPLINA: Projeto Integrador II	43
DISCIPLINA: Máquinas térmicas	44
DISCIPLINA: Processos de fabricação.....	45
DISCIPLINA: Elementos de máquina - I	46
DISCIPLINA: Sistemas hidráulicos e pneumáticos.....	47
DISCIPLINA: Materiais de engenharia.....	48
DISCIPLINA: Processos de soldagem.....	49
DISCIPLINA: Segurança do trabalho.....	50
DISCIPLINA: Máquinas de fluxo	51
DISCIPLINA: Tribologia.....	52
DISCIPLINA: Elementos de máquina II	53
DISCIPLINA: Automação, instrumentação e controle	54
DISCIPLINA: Vibrações mecânicas	55
DISCIPLINA: Administração e empreendedorismo	56
DISCIPLINA: TCC I.....	57
DISCIPLINA: Engenharia de manutenção	59
DISCIPLINA: Planejamento, programação e controle da produção	60
DISCIPLINA: Optativa (opção 1) – Oxidação e corrosão.....	61
DISCIPLINA: Optativa (opção 2) – Escoamento em dutos	62
DISCIPLINA: Optativa (opção 3) – Cogeração industrial.....	63
DISCIPLINA: Optativa (opção 4) – Fontes alternativas de energia	64
DISCIPLINA: Optativa (opção 5) – Engenharia do gás natural.....	65
DISCIPLINA: Optativa (opção 6) – Tratamento de Efluentes Líquidos e Gasosos.....	66
DISCIPLINA: Optativa (opção 7) – Fundamentos da Indústria do Petróleo	67
DISCIPLINA: Optativa (opção 8) – Direito Ambiental.....	68
DISCIPLINA: Optativa (opção 9) – Química Ambiental.....	69

DISCIPLINA: Optativa (opção 10) – Captação e Tratamento de Resíduos Sólidos.....	70
DISCIPLINA: Gestão de projetos	71
DISCIPLINA: TCC II.....	72
DISCIPLINA: Projetos de sistemas mecânicos	73
DISCIPLINA: Modelagem e simulação em engenharia mecânica.....	74
DISCIPLINA: Gestão de Serviços.....	75
DISCIPLINA: Optativa FAACZ (opção 1): Libras	76
DISCIPLINA: Optativa FAACZ (opção 2): Discurso, Cultura e Inclusão Social.....	77
DISCIPLINA: Optativa FAACZ (opção 3): Energias e o Desenvolvimento da Sociedade.....	78
DISCIPLINA: Optativa FAACZ (opção 4): Direito Humanos e Garantias Fundamentais	79
DISCIPLINA: Optativa FAACZ (opção 5): Direito, Cidadania e Relações de Consumo.....	80
DISCIPLINA: Optativa FAACZ (opção 6): Educação e Meio Ambiente	81
DISCIPLINA: Optativa FAACZ (opção 7): Gestão do Patrimônio Local.....	82
DISCIPLINA: Optativa FAACZ (opção 8): Tecnologias de Informação e Comunicação	83
DISCIPLINA: Ética e sociedade	84
7 METODOLOGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM	85
7.1 CONCEPÇÕES METODOLÓGICAS DE ENSINO.....	85
7.2 PRÁTICAS FORMATIVAS REALIZADAS NO CURSO	86
7.2.1 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	87
7.2.2 Estágio supervisionado	92
7.2.3 Atividades complementares	96
7.2.4 Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo ensino- aprendizagem.....	98
8 AVALIAÇÃO/CAPACITAÇÃO DOCENTE	100
8.1 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	100
8.2 A AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....	101

8.3	AVALIAÇÃO DISCENTE	101
8.3.1	A AVALIAÇÃO DO MODULO	102
8.4	CAPACITAÇÃO DOCENTE	103
9	ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA	105
9.1	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL COM AS INSTÂNCIAS DE DECISÃO.....	105
9.1.1	Órgãos colegiados legislativos	105
9.1.2	Órgãos executivos e deliberativos	105
9.1.3	Órgãos Colegiados Consultivos	105
9.1.4	Órgãos Suplementares.....	105
10	DESENVOLVIMENTO E APOIO ACADÊMICO	107
10.1	DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO	107
10.1.1	Iniciação científica.....	107
10.1.2	Atividades de extensão	108
10.2	APOIO ACADÊMICO	109
10.2.1	Programa de monitoria.....	111
10.2.2	Programa de Nivelamento	113
10.2.3	Apoio Psicopedagógico	113
10.2.4	Inserção e à manutenção de pessoas portadoras de necessidades especiais (PNE) ...	114
10.2.5	Comitê de Apoio ao Discente e Acessibilidade	115
11	BIBLIOTECA	116
11.1	INFORMATIZAÇÃO	116
11.2	POLÍTICA DE ATUALIZAÇÃO E EXPANSÃO DO ACERVO	116
11.3	SERVIÇOS OFERECIDOS.....	117
11.4	PESSOAL TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	117
11.5	BIBLIOTECA VIRTUAL	117
12	INFRA-ESTRUTURA.....	119

12.1	INSTALAÇÕES FÍSICAS	119
12.2	LABORATÓRIOS	121
12.2.1	Laboratórios de informática.....	122
12.2.2	Laboratório de mecânica geral.....	122
12.2.3	Laboratório de soldagem	123
12.2.4	Laboratório de metalografia	123
12.2.5	Laboratórios de química	123
12.2.6	Laboratório de resistência dos materiais	123
12.2.7	Laboratórios de física.....	124

1 PANORAMA

De acordo com o Plano de Desenvolvimento do Estado, o Espírito Santo figura como um dos menores territórios da Federação, ocupando apenas 0,5% da área do país. Mas, em relação a outros indicadores, sua posição se eleva e, durante a última década, vem apresentando crescimento relativamente maior em relação à média brasileira. Em 2010, sua população representou 1,8% da população brasileira e seu PIB contribuiu com 2,2% para a formação do PIB nacional. Além disso, marcou forte presença no comércio exterior do país, participando com 4,4% do valor total das importações nacionais e com 6,0% do valor total das exportações.

Nessa década o estado se destacou no desempenho dos indicadores econômicos e dos principais indicadores sociais que vêm apresentando melhorias substanciais. O PIB per capita, que em 2002 era inferior ao do Brasil, chegou em 2010 com um valor 18,3% superior à média nacional.

Nesta linha, é incontestável o bom momento econômico do Estado do Espírito Santo, mas temos que considerar que o mesmo apresenta fragilidades e deficiências que representam vulnerabilidades ao crescimento sustentável. A economia capixaba ainda tem grande dependência das commodities; boa parte do dinamismo econômico depende do desempenho de poucas e grandes empresas e os níveis de formação do capital humano estão aquém das necessidades do sistema produtivo.

Ao contrário do que muitos acreditam o dinamismo econômico não deve se concentrar apenas na região metropolitana, mas sim ser disseminada por todo o Estado. O próprio Governo do Estado, em seu Projeto de Desenvolvimento, insiste que a estratégia de Interiorização possibilitará a atração de Investimentos privados para o interior, com foco nas suas principais vocações e potencialidades.

Desta forma, espera-se que até 2030, o Espírito Santo crescerá em média 6% ao ano e poderá tornar-se o 5º Estado mais competitivo da Federação.

Do ponto de vista regional, de acordo com a AMEAR (Associação Movimento Empresarial de Aracruz e Região), já existe um movimento no sentido de preparar a região Centro Norte do Espírito Santo para um crescimento sustentável. Tal movimento envolve a região de Aracruz, Ibirapu, João Neiva e Fundão, e tem como objetivo contribuir para o aprimoramento da gestão pública. Para tal, realiza ações como a preparação de líderes empresariais e gerentes para serviços municipais e especialmente ações na área de educação, prevendo que em um futuro próximo a microrregião terá condições de despontar no cenário estadual.

Quando entramos na esfera municipal, podemos observar que o Aracruz possui um conjunto de indicadores sociais e econômicos que o coloca como a 9ª cidade em relação aos 78 municípios do Espírito Santo. De acordo com o Atlas do Desenvolvimento do Brasil 2013, Aracruz teve um incremento no seu IDHM de 50,10% nas últimas duas décadas, valor acima da média de crescimento nacional.

Além disso, o município de Aracruz se encontra em franco desenvolvimento, com uma cadeia produtiva diversificada, colocando-se entre as cidades que mais cresceram economicamente nos últimos anos no Espírito Santo. As FAACZ estão inseridas em uma região marcada pela atividade industrial em diferentes setores, como papel e celulose, metalmecânica, petróleo e gás, logística, entre outros. Em alguns desses setores, o estado do Espírito Santo é referência nacional em termos de competência e qualidade. Os investimentos programados para os próximos anos, bem como a expectativa de expansão do parque industrial da região cria uma necessidade de profissionais com formação de qualidade e com possibilidade de pronta inserção no mercado de trabalho.

É neste ambiente, altamente susceptível à recepção de mão de obra qualificada que se insere as Faculdades Integradas de Aracruz. Toda essa conjuntura vem de encontro à missão e aos objetivos das FAACZ, justificando a existência do curso de Engenharia Mecânica.

2 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO: MISSÃO E VALORES

As Faculdades Integradas de Aracruz - FAACZ apresentam-se como uma Instituição de Ensino Superior, mantida pela Fundação São João Batista, CNPJ nº 27.450.709/0001-45, pessoa jurídica de direito privado – sem fins lucrativos – Fundação, com foro na cidade de Aracruz, Estado do Espírito Santo, sito à Rua Prof. Berilo Basílio dos Santos, 180, Centro, Aracruz, ES, CEP.29.194-910, criada em 1989 através do Decreto Presidencial nº 97.770, de 22/05/1989, publicado no D.O.U de 23/05/1989. É pluralista, dialogal, de livre iniciativa e atua em íntima articulação com a sociedade e com os diversos setores sociais, sempre em atendimento à legislação vigente.

O primeiro curso implantado foi o de Ciências Contábeis, cujas atividades acadêmicas foram iniciadas em 1990. Em 09 de março de 2005, para atender a demanda dos cursos da área de exatas, a Faculdade de Ciências Humanas de Aracruz – FACHA – passou a denominar-se FACULDADE DE ARACRUZ – Portaria MEC nº 763, de 09/03/2005, publicada em DOU de 10/03/2005. Em 04 junho de 2012, conforme portaria nº 055 publicada no DOU em 31/05/2012, denominou-se Faculdades Integradas de Aracruz. Hoje, a sigla oficial da IES é FAACZ.

Atualmente, a FAACZ oferece 15 cursos regulares de graduação: Administração; Arquitetura e Urbanismo; Ciências Contábeis; Direito; Enfermagem; Engenharia Civil; Engenharia Mecânica; Engenharia de Produção; Engenharia Química; Pedagogia; Psicologia; Tecnologia Gestão da Produção Industrial; Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos; Tecnologia em Logística; Tecnologia em Construção de Edifícios. Além dos cursos de graduação, as Faculdades Integradas de Aracruz implantaram cursos de pós-graduação lato-sensu a partir do ano 2001, nas áreas de educação, administração, contabilidade, engenharia naval, gestão de projetos e soldagem.

Desse modo a FAACZ é uma instituição de Ensino Superior que consolida, de forma gradual, seu reconhecimento no panorama universitário brasileiro. No auge da maioridade, a IES concentra uma história de 25 anos de tradição e referencial que no atual cenário lhe permite estabelecer novos paradigmas, intrínsecos a sua crescente adequação no contexto acadêmico.

Redesenhar seu modo de agir e crescer institucional perfaz o princípio único de preservação da essência das Faculdades Integradas de Aracruz frente à nova realidade do mercado, de maneira que possamos encontrar os melhores indicadores na oferta de uma educação superior de qualidade.

A missão da FAACZ é: ***promover uma educação superior de qualidade para a formação de profissionais éticos, com competência científica e técnica, comprometidos com o meio ambiente.***

Balizado nesta missão, o nosso objetivo, que é **formar profissionais competentes que possuam capacidade científica, técnica, ética e cidadã de alta qualidade**, nos direciona para a implementação contínua de mudanças, condizentes com o perfil institucional almejado.

Temos a visão de sermos reconhecidos como uma instituição de ensino superior com educação de qualidade, e trabalhamos com os seguintes princípios:

- Educação Superior de qualidade;
- Responsabilidade Social;
- Estímulo ao trabalho coletivo e à integração institucional;
- Auto responsabilidade pela excelência das ações institucionais.

Desta forma, o fortalecimento de uma IES se faz com o estabelecimento de valores definidos de acordo com sua missão. Nesse sentido, a FAACZ propõe como valores:

- Ética;
- Justiça;
- Liberdade Intelectual;
- Cidadania Plena;
- Respeito (à diversidade, a dignidade e ao meio ambiente).

Para atingirmos o proposto, temos os seguintes objetivos para os próximos anos:

- Melhorar a qualidade do ensino oferecido na graduação e pós-graduação;
- Ampliar o campo de ação da graduação no cenário regional;
- Fortalecer as ações da FAACZ quanto a Pesquisa Acadêmica e a Extensão;
- Fortalecer as parcerias entre a FAACZ e os diversos segmentos da sociedade;
- Fortalecer a cultura interdisciplinar no processo ensino-aprendizagem na IES;

Promover uma cultura de sustentabilidade.

3 PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL

3.1 REFORMA CURRICULAR:

A FAACZ, condizente com o princípio de renovação e continuidade que embasa a formulação das Políticas Institucionais para o quinquênio 2015-2019, assume uma política pedagógica direcionada para o aprimoramento dos processos pedagógicos e consequentemente da formação do egresso, de acordo com a missão e visão declaradas no PDI 2015-2019.

O relatório da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI UNESCO/1999, expressa que a educação precisa ser concebida a partir de quatro pilares: *aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser*, indicando que a função de uma instituição de ensino, em qualquer uma das suas modalidades, deve estar voltada à realização plena do ser humano, destacando-se a capacidade de aprender a aprender.

As Diretrizes Curriculares Nacionais orientam os cursos trabalharem para a formação e desenvolvimento de competências e a promoção da formação ética e humana do futuro profissional, destacando o estímulo da prática de estudo independente, e o fortalecimento da articulação da teoria com a prática. As Diretrizes Curriculares Nacionais valorizam o tripé ensino, pesquisa e extensão como dimensões do trabalho da IES, bem como espaços interdisciplinares de aprendizagem que possibilitam as ações de pesquisa individual e coletiva, de estágio e a participação em atividades de extensão.

O Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da FAACZ orienta para o aprimoramento da avaliação da aprendizagem e curricular, priorizando a condução de atividades avaliativas periódicas com instrumentos variados, bem como para o cumprimento da função diagnóstica e de retroalimentação da avaliação de forma que docentes e discentes estejam cientes da marcha do desenvolvimento da aprendizagem e das atividades didáticas realizadas.

A FAACZ precisa repensar e reformular a sua orientação curricular. Deve-se aprimorar a flexibilidade da organização curricular incorporando modalidades diversas – que contribuam para o fortalecimento, principalmente no que diz respeito a:

- O trabalho interdisciplinar, nas suas diversas modalidades transdisciplinar e transversal;
- A prática como espaço de aplicação dos conhecimentos teóricos aprendidos, e também de produção de novos conhecimentos, especialmente o estágio supervisionado;

- A independência cognitiva e metacognitiva do aluno;
- A formação de um pensamento holístico e crítico nos alunos, priorizando os conteúdos e atitudes referentes ao meio ambiente e aos problemas contemporâneos globais, regionais e nacionais, com destaque para a comunidade aracruzense e regional.

Para tal fim, a FAACZ avança para uma organização curricular de estrutura modular, como espaço de aprendizagem que propicia o estímulo e fortalecimento do estudo independente, a interdisciplinaridade – em diversas modalidades – a relação da teoria com a prática, a formação de um pensamento científico e especialmente, de uma consciência cidadã.

Importante ressaltar a transição necessária ao passar de uma grade por disciplinas para um currículo modular. As políticas de ensino, de extensão e de iniciação científica da FAACZ constantes no PPI desde o quinquênio 2010-2014, destacam o trabalho com a interdisciplinaridade, o fortalecimento da relação da teoria com a prática, a reflexão crítica dos problemas da sociedade, visando a contribuir para a sua solução e, portanto, à transformação da sociedade, bem como a formação de habilidades científicas desde os períodos iniciais, constituem-se em antecedentes conceituais e metodológicos necessários nesta etapa superior de organização curricular.

A organização modular reformula a relação do aluno com o docente e de ambos com o conhecimento, motivando assim, novas práticas de ensino aprendizagem. O coordenador de Curso passa também a assumir uma nova dimensão quanto ao desenho e organização do trabalho coletivo no curso.

O trabalho com módulos representa uma prática docente qualitativamente superior ao trabalho com disciplinas isoladas. Incorpora-se um componente que atua como principal eixo integrador de todos os conteúdos e práticas pedagógicas, vinculado ao(s) objetivo(s) do módulo e fortalecendo o sentido do mesmo: o projeto integrador ou gerador. Os conteúdos (conceituais, procedimentais e atitudinais), e por extensão as ações de ensino aprendizagem passam assim, a serem desenvolvidos em estreita interrelação entre eles e com o projeto Integrador.

O eixo integrador do módulo pode assumir diversas modalidades: revisão bibliográfica, artigos, levantamentos, estudos bibliográficos, pesquisas de campo, projetos, dentre outros, de acordo com a natureza e os objetivos de módulo, o período do curso em que se encontra o aluno, desde que tenha um caráter integrador e seja priorizada a prática do aluno. Pode também ser desenvolvido numa disciplina que tenha as características pertinentes para assumir esta função integradora. O

eixo integrador – independente da modalidade que assuma – deve contribuir ao desenvolvimento da capacidade de pensar criticamente e de refletir sobre os problemas da sociedade e as possíveis soluções, bem como da consciência ética.

Especial atenção merecem os processos avaliativos, destacando-se, a autoanálise e autoavaliação, como elementos fundamentais nas estratégias de ensino aprendizagem.

A organização modular assumida pela FAACZ fundamenta-se principalmente na interdisciplinaridade, bem como nas concepções de aprendizagem significativa, caracterizando-se por:

- A contextualização do conhecimento de maneira que o aluno possa lhe atribuir sentidos;
- O reconhecimento do conteúdo de aprendizagem nos seus aspectos teórico, prático e axiológico;
- A integração dos conhecimentos por meio da interdisciplinaridade – transdisciplinaridade e transversalidade;
- A apropriação crítica dos conhecimentos;
- A pesquisa e a extensão como meios articuladores da relação teoria-prática;
- A interação do aluno com a realidade social, económica, política e cultural e suas demandas e necessidades.

A nova organização curricular assumida pela FAACZ demanda do professor uma prática pedagógica inovadora, com metodologias que privilegiem a atividade independente e consciente por parte do aluno. A orientação como fase inicial e sistemática do processo ensino aprendizagem tem uma função relevante, pois os alunos precisam de ações orientadoras acordes com os níveis de desenvolvimento alcançados e que propiciem a dimensão metacognitiva, visando à formação de profissionais capazes de se aprimorar de forma independente e contínua.

4 APRESENTAÇÃO DO CURSO

Cada curso deve, em consonância com o PPI e PDI, possuir seu próprio projeto pedagógico, tendo em vista as especificidades da respectiva área de atuação à qual está relacionado. As políticas acadêmicas institucionais ganham materialidade no Projeto Pedagógico de Curso.

Ao final deste projeto estará claramente identificada a identidade formativa nos âmbitos humano, científico e profissional, as concepções pedagógicas, as orientações metodológicas, estratégicas para o ensino e a aprendizagem e sua avaliação, o currículo e a estrutura acadêmica do seu funcionamento.

Além disso, nesse documento de orientação acadêmica será possível visualizar o histórico do curso; sua contextualização na realidade social; a aplicação das políticas institucionais de ensino, de pesquisa e de extensão, bem como todos os elementos das Diretrizes Curriculares Nacionais, assegurando a expressão de sua identidade e inserção local e regional.

4.1 HISTÓRICO DO CURSO

O curso de Engenharia Mecânica da FAACZ foi autorizado a funcionar pela Portaria MEC N.º 2.598/2001 de 06/12/2001, publicado no D.O.U em 10/12/2001. Com o advento da LDB-Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96) e a definição do Plano Nacional de Graduação – PNG, as instituições de ensino superior adquiriram mais autonomia no planejamento, na organização e na gestão de suas atividades fins, através dos projetos pedagógicos de seus cursos. A primeira turma iniciou em 2002 e a primeira formatura ocorreu em 2006.

4.2 JUSTIFICATIVA

As FAACZ estão inseridas em uma região marcada pela atividade industrial em diferentes setores, como papel e celulose, metalmecânica, petróleo e gás, logística, entre outros. Em alguns desses setores, o estado do Espírito Santo é referência nacional em termos de competência e qualidade. Os investimentos programados para os próximos anos, bem como a expectativa de expansão do parque industrial da região cria uma necessidade de profissionais com formação de qualidade e com possibilidade de pronta inserção no mercado de trabalho. Toda essa conjuntura vem de encontro à missão e aos objetivos das FAACZ, justificando a existência do curso de Engenharia Mecânica.

4.3 BASES LEGAIS

Os projetos pedagógicos dos cursos de graduação das FAACZ utilizam as regulamentações gerais e específicas de cada um dos cursos, dentre elas podemos elencar as apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1: regulamentações gerais e específicas para os cursos da FAACZ e para o curso de Engenharia Mecânica

Norma Legal	Resumo
Lei n. 9.394 de 20/12/1996	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)
Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação -presencial e a distância - 2017	Instrumento subsidia os atos autorizativos de cursos – autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento – nos graus de tecnólogo, de licenciatura e de bacharelado para a modalidade presencial e a distância.
Decreto n. 5.296/2004	Condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida
Resolução CONAES n. 01 de 17/06/2010	Versa sobre as atribuições do Núcleo Docente Estruturante (NDE).
Resolução CNE/CES n. 02/2007 (Graduação, Bacharelado, Presencial). Resolução CNE/CES N° 04/2009 (Área de Saúde, Bacharelado, Presencial). Resolução CNE/CP 2 /2002 (Licenciaturas). Resolução CNE/CP N° 1/2006 (Pedagogia)	Dispõem sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial para as diferentes áreas.
Portaria Normativa n. 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC N° 23 de	Determina se as informações acadêmicas exigidas estão disponibilizadas na forma impressa e virtual

Norma Legal	Resumo
01/12/2010, publicada em 29/12/2010	
Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002	Define as políticas de educação ambiental
Decreto n. 5.626/2005	Prevê a inserção da disciplina de Libras na estrutura curricular do curso (obrigatória ou optativa dependendo do curso)
Lei n. 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004	Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnicoraciais e para o Ensino de História e Cultura AfroBrasileira e Indígena.
Lei n. 13.005 de 25/06/2014	Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.
Lei n. 3.967 de 14/09/2015	Plano Municipal de Educação de Aracruz PME para o decênio 2015/2025.
Resolução CNE/CES Nº 11, de 11 de março de 2002	Institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia
Resolução CONFEA n. 218, de 29 de junho 1973	Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
Resolução CONFEA n. 473, de 26 de novembro de 2002	Institui Tabela de Títulos Profissionais do Sistema CONFEA/CREA e dá outras providências.

4.4 OBJETIVOS DO CURSO

O curso de engenharia mecânica da FAACZ, levando em conta o contexto no qual está inserido, o perfil desejado para o egresso e a estrutura curricular proposta, tem os objetivos listados a seguir.

4.4.1 Objetivo geral

Formar engenheiros competentes, com capacidade científica, técnica, ética e cidadã de alta qualidade, preparados para a atuação no mercado de trabalho e na sociedade.

4.4.2 Objetivos específicos

- Promover entendimento dos princípios científicos fundamentais e seu papel na estrutura da engenharia;
- Transmitir elementos de integração multidisciplinar, bem como desenvolver a habilidade de comunicação e relacionamento no campo de atuação do engenheiro mecânico;
- Desenvolver o hábito do auto aperfeiçoamento e da educação continuada após a graduação do engenheiro mecânico, mantendo-se em permanente atualização de seus conhecimentos;
- Desenvolver a capacidade de pesquisar, criar e aperfeiçoar os sistemas e métodos visando atender às necessidades das pessoas e da sociedade, garantindo competência e habilidade no exercício profissional do engenheiro mecânico;
- Desenvolver a capacidade de atuação em grupo na solução de problemas de engenharia, englobando aspectos técnicos, econômicos, políticos, sociais, éticos e ambientais.

4.5 PERFIL DO EGRESSO

Dado o contexto regional do qual faz parte o Curso de Engenharia Mecânica da FAACZ, as exigências de um mercado cada vez mais competitivo e o que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de engenharia, espera-se que o profissional formado pela FAACZ possua flexibilidade, visão sistêmica da engenharia, disposição para buscar o aprendizado contínuo, em especial, quanto às demandas sociais.

Quanto ao perfil técnico, e em acordo com o que estabelecem as DCN para as engenharias, o egresso deverá ser capaz de:

- a) Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia;
- b) Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- c) Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- d) Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- e) Identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- f) Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- g) Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- h) Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;

- i) Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- j) Atuar em equipes multidisciplinares;
- k) Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- l) Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- m) Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- n) Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Além disso, deseja-se formar um profissional com espírito de liderança, responsabilidade, multifuncionalidade, com capacidade de resolver conflitos/problemas, de fazer a gestão do conhecimento, de adaptar-se a novas situações, espírito criativo, empreendedorismo, pró-atividade e comunicação eficiente, com consciência social, cultural e ambiental.

4.6 ARTICULAÇÃO DO PPC COM O PDI E O PPI

A construção do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) parte da Missão das Faculdades Integradas de Aracruz, de como a Instituição deve buscar cumprir suas metas e objetivos e ainda garantir a coerência, não só com suas ações, mas com as finalidades/objetivos e filosofia definidas em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

As ações desenvolvidas no curso devem seguir o processo coletivo contínuo que se expressa no planejamento e desenvolvimento das ações e segue nas avaliações e ajustes tendo em vista as novas propostas e novos desafios que venham surgir. Devem estar em consonância com as metas e objetivos institucionais, o que pode ser mensurado através da capacitação do corpo docente e administrativo, melhorias tecnológicas e o avanço do conhecimento, atualizando currículos, metodologias e formas de atuação e aos avanços dos sistemas e operações organizacionais (administrativos e pedagógicos). Pode ser também descrita através de ações curriculares e extracurriculares que buscam a formação generalista sem perder de vista a qualidade do ensino e do processo ensino-aprendizagem, incluindo a participação do educando em atividades de pesquisa e extensão. As ações curriculares incluem as disciplinas de sua estrutura curricular e/ou de outros cursos, trabalhos interdisciplinares, projetos de cunho social e profissional

O currículo de cada curso deve estar em sintonia com a diretriz curricular nacional e associado com novas metodologias de avaliação que levem em conta as faculdades de compreensão, a habilidade para o trabalho prático (projetos), a criatividade e o trabalho individual e em equipe.

5 DADOS GERAIS DO CURSO

5.1 PÚBLICO-ALVO

O curso de Engenharia Mecânica das Faculdades Integradas de Aracruz é destinado a jovens e adultos da comunidade em geral que tenham concluído o ensino médio ou que já possuem uma graduação. O curso visa o público interessado em obter a formação acadêmica de qualidade que o possibilite desenvolver atividades profissionais em empresas que atuem em diversos setores, como indústria metalúrgica, indústria automotiva, petróleo e gás, fabricação, manutenção, etc.

5.2 REGIME DO CURSO

A nova organização curricular assumida pela FAACZ é modular, e divide-se em ciclos semestrais.

5.3 NÚMERO DE VAGAS, TURNOS E LOCAL DE FUNCIONAMENTO

O CEM oferece 90 vagas anuais para turmas no período noturno, cujas aulas presenciais são oferecidas nas dependências das FAACZ.

5.4 REQUISITOS DE ACESSO AO CURSO.

O curso de Engenharia Mecânica da FAACZ será destinado a alunos portadores de diploma de ensino médio. Semestralmente, a FAACZ publicará editais de processo seletivo, (vestibular ou nota do ENEM), regulamentando o número de vagas ofertadas.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9394/96), em seu artigo 49, prevê as transferências de alunos regulares entre Instituições de Ensino Superior, para cursos afins, transferência interna ou ainda portadores de diplomas de curso superior na hipótese de existência de vagas remanescentes.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

6.1 ESTRUTURA CURRICULAR

A construção da matriz curricular, distribuindo as disciplinas em módulos temáticos que são divididos em ciclos, possibilita ao aluno transitar entre as disciplinas favorecendo a flexibilização dos estudos dentro de um mesmo módulo. Promove-se as acessibilidades atitudinal e metodológica, uma vez que são contemplados interesses e necessidades individuais do aluno, ao passo que é garantido um ensino problematizador e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais.

A interdisciplinaridade, bem como o trato com a Educação Ambiental, as Relações Raciais e Educação em Direitos Humanos são contemplados tanto em atividades acadêmicas extraclasse e no decorrer de algumas disciplinas específicas, como os projetos integradores e a disciplinas “Optativa FAACZ”.

Em acordo com as DCN para cursos de engenharia, o trabalho de conclusão de curso é atividade obrigatória, podendo ocorrer sob diferentes formas, como monografia, projetos ou elaboração de artigos científicos, e inclui apresentação pública.

O curso apresenta as seguintes características (Tabela 1):

Tabela 1: Características do curso de Engenharia Mecânica

	Legislação / Mínima	Curso
Carga Horária Total	3600 h	3600 h
Estágio Supervisionado	160 h	160 h
Atividades Complementares	-	80 h
Trabalho de Conclusão de Curso	Sim	Sim
Integralização Mínima	5 anos	5 anos
Integralização Máxima	9 anos	9 anos

A Árvore Modular do Curso de Engenharia Mecânica é mostrada na Tabela 2.

Tabela 2: Árvore modular do Curso de Engenharia Mecânica

Módulo	Número de Ciclos	Temática
I	3	Princípios da engenharia
II	3	Fundamentos da engenharia
III	2	Ferramentas da engenharia
IV	2	Desenvolvimento e inovação

O conteúdo curricular do curso de engenharia mecânica da FAACZ atende às determinações das DCNs para os cursos de engenharia quanto à conteúdos básicos, conteúdos profissionalizantes e conteúdos específicos, que estão distribuídos ao longo da matriz curricular. Os conteúdos profissionalizantes, bem como os específicos foram selecionados com vista à construção do perfil desejado para o egresso, bem como ao desenvolvimento das competências e habilidades desejadas. A Educação Ambiental, as Relações Raciais e Educação em Direitos Humanos são contemplados tanto em atividades acadêmicas extraclasse, como no decorrer de algumas disciplinas específicas. O trabalho em grupo é estimulado, como forma a desenvolver posturas de cooperação, comunicação e liderança.

6.1.1 Atividades Práticas Supervisionadas (APS)

A nova matriz do Curso de Engenharia Mecânica prevê a aplicação das Atividades Práticas Supervisionadas (APS) em todas as suas disciplinas presenciais. A implantação das APS é regida por regulamento institucional. Elas consistem em atividades acadêmicas programadas em Plano de Ensino, desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação do professor e realizadas pelos discentes em horários diferentes daqueles destinados às atividades presenciais. Observando o disposto no Art. 3º da Resolução CNE nº 03/07, a carga horária de integralização dos cursos superiores na FAACZ é mensurada em horas (60 minutos) de atividades acadêmicas e de trabalho discente efetivo, sendo cinquenta (50) minutos de Aulas Teóricas e Práticas e dez (10) minutos de Atividades Práticas Supervisionadas - as APS – extra sala. Nas disciplinas da matriz do Curso de Engenharia Mecânica, as APS correspondem a 16,7% da carga horária das disciplinas – 6 horas e 41 minutos para as disciplinas de 40 horas e 13 horas e 22 minutos para as disciplinas de 80 horas.

6.2 ESTRUTURA CURRICULAR – INGRESSANTES A PARTIR DE 2018

A Estrutura Curricular Vigente do curso de Engenharia Mecânica a partir do primeiro Semestre de 2018 é mostrada na Tabela 3, e a matriz curricular, na Figura 1.

Tabela 3: Estrutura curricular vigente no curso de Engenharia Mecânica à partir do primeiro semestre de 2018.

Disciplinas	Carga horária (horas)
Módulo 1 – Princípios da engenharia	
1º ciclo	
Cálculo I	80
Química	80
Álgebra linear	80
Introdução à engenharia	40
Português instrumental*	40
Desenho técnico básico	40
2º ciclo	
Cálculo II	80
Laboratório de química	40
Física – mecânica	80
Laboratório de cálculo	40
Computação gráfica	40
Metodologia científica*	40
Gestão de sistemas de produção	40
3º ciclo	
Cálculo III	40
Lógica computacional	40
Física – fenômenos de transporte	80
Metrologia	80
Estática	40
Estatística*	40
Projeto integrador I	40
Módulo II - Fundamentos da Engenharia	
1º ciclo	
Equações diferenciais	80
Programação de computadores	40
Física – eletricidade	40

Disciplinas	Carga horária (horas)
Laboratório de física	40
Dinâmica	80
Introdução às ciências dos materiais*	40
2º ciclo	
Mecânica dos fluidos	80
Cálculo numérico	80
Resistência dos materiais	80
Termodinâmica	80
Gestão ambiental*	40
3º ciclo	
Transferência de calor	80
Eletricidade aplicada	40
Resistência dos materiais aplicada	80
Ciência dos materiais	80
Finanças empresariais*	40
Projeto integrador II	40
Módulo III - Ferramentas da engenharia	
1º ciclo	
Máquinas térmicas	80
Processos de fabricação	40
Elementos de máquina I	80
Sistemas hidráulicos e pneumáticos	40
Materiais de engenharia	40
Segurança do trabalho*	40
Processos de soldagem	40
2º ciclo	
Máquinas de fluxo	80
Tribologia	40
Elementos de máquina II	80
Automação, instrumentação e controle	40
Vibrações mecânicas	40

Disciplinas	Carga horária (horas)
Administração e empreendedorismo*	40
TCC I	40
Módulo IV - Desenvolvimento e inovação	
1º ciclo	
Refrigeração e ar condicionado	80
Engenharia de manutenção	40
Programação, planejamento e controle da produção	40
Optativa	40
Gestão de projetos*	40
TCC II	40
2º ciclo	
Projetos de sistemas mecânicos	80
Modelagem e simulação em engenharia mecânica	40
Gestão de serviços	40
Optativa FAACZ	40
Ética e sociedade*	40
Carga horária total de disciplinas	3360
Carga horária de atividades complementares	80
Carga horária de estágio supervisionado	160
Carga horária total do curso	3600

* Disciplinas com previsão de oferecimento em modalidade a distância (em acordo com a Portaria MEC Nº 1.134, de 10 de outubro de 2016).

A disciplina a ser ofertada como optativa (9º semestre – Módulo IV, 1º ciclo) será definida sempre no semestre anterior à sua oferta. A disciplina abrangerá conteúdos relevantes à profissão, servindo como complemento e atualização de conteúdos já abordados nas demais disciplinas do curso. Ela será escolhida dentre as opções apresentadas na seção 6.3., existindo a possibilidade da inclusão de opções adicionais mediante sugestão do Núcleo Docente Estruturante (NDE), corpo docente e corpo discente.

Conforme indicado na Tabela 3, algumas disciplinas têm previsão de ser oferecidas em regime a distância (em acordo com a Portaria MEC Nº 1.134, de 10 de outubro de 2016), totalizando um percentual de 13,3% da carga horária total do curso.

A disciplina Optativa FAACZ (10º semestre – Módulo IV, 2º ciclo) abrange temas voltados à inclusão social, patrimônio cultural, garantias e direitos, educação ambiental, entre outros. O aluno poderá escolher entre diversas disciplinas que são oferecidas a todos os cursos da FAACZ, promovendo uma integração entre os diferentes cursos.

6.2.1 Equipe multidisciplinar

Considerando a necessidade de constituir uma Comissão/Equipe com o intuito de acompanhar a implantação das disciplinas semipresenciais nos cursos de graduação da FAACZ, bem como atender a proposta institucional estabelecida no PDI da instituição, a FAACZ criou desde 2017, uma comissão multidisciplinar composta por professores/colaboradores da IES de diferentes áreas, atualmente com 07 membros que discute e trata do andamento das disciplinas nas semipresenciais, bem como discute e planeja os trabalhos para que as tecnologias e metodologias sejam incorporadas às práticas docentes.

6.2.2 Contribuição dos componentes curriculares para a formação do perfil do egresso

Os componentes curriculares do CEM foram selecionados tendo em vista os objetivos estabelecidos para o curso, e, especialmente, a formação do perfil do egresso. A contribuição de cada componente curricular na formação do perfil do egresso é mostrada à Tabela 4.

Figura 1: matriz curricular do curso de Engenharia Mecânica (ingressantes a partir de 2018).

FAACZ

FACULDADES INTEGRADAS DE ARACRUZ

MATRIZ CURRICULAR - INGRESSANTES A PARTIR DE 2018 - CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

CEM

2002

Rev.01 30/11/2017

Módulo I - Princípios da Engenharia			Módulo II - Fundamentos da Engenharia			Módulo III - Ferramentas da engenharia		Módulo IV - Desenvolvimento e inovação	
1º CICLO 360	2º CICLO 360	3º CICLO 360	1º CICLO 320	2º CICLO 360	3º CICLO 360	1º CICLO 360	2º CICLO 360	1º CICLO 280	2º CICLO 240
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cálculo I 80	Cálculo II 80	Cálculo III 40	Equações diferenciais 80	Mecânica dos Fluidos 80	Transferência de calor 80	Máquinas térmicas 80	Máquinas de fluxo 80	Refrigeração e ar condicionado 80	Projetos de sistemas mecânicos 80
Química 80	Laboratório de química ** 40	Lógica computacional 40	Programação de computadores 40	Cálculo Numérico 80	Eletricidade aplicada 40	Processos de fabricação 40	Tribologia 40	Engenharia de manutenção 40	Modelagem e simulação em engenharia mecânica 40
Álgebra linear 80	Física - Mecânica 80	Física - fenômenos de transporte 80	Física - Eletricidade 40	Resistência dos materiais 80	Resistência dos materiais aplicada 80	Elementos de máquina I 80	Elementos de máquina II 80	Programação, planejamento e controle da produção 40	Gestão de serviços 40
	Laboratório de Cálculo ** 40	Metrologia 80	Lab Física ** 40	Termodinâmica 80	Ciência dos materiais 80	Sistemas hidráulicos e pneumáticos 40	Automação, instrumentação e controle 40		
Introdução à engenharia 40	Computação gráfica 40	Estatística 40	Dinâmica 80			Materiais de engenharia 40	Vibrações mecânicas 40	Optativa 40	Optativa Geral 40
Português instrumental 40	Metodologia Científica 40	Estatística 40	Introdução às Ciências dos Materiais 40	Gestão ambiental 40	Finanças empresariais 40	Segurança do trabalho 40	Administração e Empreendedorismo 40	Gestão de projetos 40	Ética e sociedade 40
Desenho técnico básico 40	Gestão de sistemas de produção 40	Projeto integrador I 40			Projeto integrador II 40	Processos de soldagem 40	TCC I 40	TCC II 40	

Número de disciplinas:

62

Carga horária diária (horas aula):

4

Semanas por semestres:

20

Total de dias letivos por ano:

200

Carga horária de disciplinas (horas relógio):

3360

CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA - CEM

Carga horária de atividades complementares (horas relógio):

80

Carga horária de estágio supervisionado obrigatório (outro turno):

160

Carga horária total (horas relógio):

3600

Integralização mínima (anos):

5

Integralização máxima (anos):

9

Carga horária de disciplinas semipresenciais (%)

13,3%

Legenda:

Disciplinas comuns às engenharias

**

Disciplinas com divisão de turma

Disciplinas do conteúdo básico (B)

Disciplinas do conteúdo profissionalizante (P)

Disciplinas do conteúdo específico (E)

Disciplinas semipresenciais (S)

	Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional	Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia	Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental	Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais	Atuar em equipes multidisciplinares	Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica	Analisar criticamente a operação e a manutenção de sistemas	Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas	Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas	Identificar, formular e resolver problemas de engenharia	Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia	Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos	Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados	Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia	Perfil do egresso
Componente curricular															
Cálculo I		■										■	■	■	
Química												■		■	
Álgebra linear		■							■			■	■		
Introdução à engenharia		■	■		■	■	■	■	■		■			■	
Português instrumental				■	■										
Desenho técnico básico						■						■		■	
Cálculo II												■	■	■	
Laboratório de química				■	■	■		■				■	■	■	
Física – mecânica												■	■	■	
Laboratório de cálculo		■		■	■			■	■			■	■	■	
Computação gráfica						■			■			■		■	
Metodologia científica		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Gestão de sistemas de produção		■		■	■	■	■	■		■	■			■	
Cálculo III												■	■	■	
Lógica computacional									■			■		■	
Física – fenômenos de transporte												■	■	■	
Metrologia		■		■		■	■	■		■		■	■	■	
Estática												■		■	
Estatística		■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Projeto integrador I		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Equações diferenciais									■	■	■	■		■	
Programação de computadores					■		■	■	■	■	■	■	■	■	
Física – eletricidade								■	■			■	■	■	
Laboratório de física					■	■	■	■	■	■		■	■	■	
Dinâmica										■	■	■		■	
Introdução às ciências dos materiais												■		■	
Mecânica dos fluidos							■	■		■		■	■	■	
Cálculo numérico					■				■			■	■	■	
Resistência dos materiais							■			■		■		■	
Termodinâmica								■		■		■		■	
Gestão ambiental		■	■	■	■		■	■	■	■	■	■		■	
Transferência de calor							■			■		■		■	

[illegible]

6.3 EMENTAS E BIBLIOGRAFIA

Esta seção apresenta as ementas e bibliografias das disciplinas oferecidas no curso de Engenharia Mecânica da FAACZ, segundo matriz curricular para ingressantes em 2018, já mostrada à Tabela 3 (pág. 29). O conteúdo do ementário deverá ser objeto de constante revisão por parte do NDE, com base nas sugestões apresentadas pelo corpo docente do curso. Disciplinas equivalentes de matrizes anteriores que ainda estejam em vigor deverão ter sua ementa atualizada conforme as ementas apresentadas nas próximas páginas e a tabela de equivalência (Tabela 12, pág. 137).

As ementas, bem como as referências bibliográficas de cada componente curricular serão objeto de contínua análise por parte do corpo docente do curso. Sugestões de alteração deverão ser conduzidas ao NDE para análise e posterior atualização do ementário recomendado neste PPC.

A bibliografia indicada na presente edição deste PPC teve sua última atualização em setembro de 2019.

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Cálculo I		
1º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Limites de funções. Derivada. Aplicações da Derivada. Integral.			
Bibliografia Básica:			
THOMAS, G. B. et al. Cálculo. São Paulo: Ed. Addison Wesley, 2013. Vol. 1, 11ª Ed. (Site de apoio do livro: < www.aw.com/thomas_br >)			
STEWART, J. Cálculo. São Paulo. Ed. Pioneira Thomson Learning, 2013, Vol. 1, 7ª Ed. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522114610 >			
GUIDORIZZI, H. L., Um Curso de Cálculo, Vol. 1 - Rio de Janeiro, LTC, 2015. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2539-1 >			
Bibliografia Complementar:			
ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582602263 >			
ÁVILA, Geraldo; ARAÚJO, Luís Cláudio - Cálculo - Ilustrado, Prático e Descomplicado, Rio de Janeiro, LTC, 2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2128-7 >			
HUGHES-HALLET, D.; McCALLUM, W. G.; GLEASON, A. M. et al. Cálculo - A Uma e a Várias Variáveis - Vol. 2, 5ª edição. LTC, 03/2011. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1956-7 >			
SIMMONS, G. F., Cálculo com geometria analítica. São Paulo: MAKRON BOOKS DO BRASIL, V. 1. 1987.			
EDWARDS Jr., C. H.; PENNEY, D. E., Cálculo com geometria analítica. 4ª ed. Guarulhos: PRENTICE-HALL DO BRASIL, V. 1. 1999.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Química		
1º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Estrutura Eletrônica dos Átomos. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Estados da Matéria. Soluções. Termodinâmica Química. Equilíbrio Químico. Eletroquímica.			
Bibliografia Básica:			
RUSSEL, J.B. Química Geral. Vol. 1. São Paulo – SP: 2ª Edição, Ed. Pearson Makron Books, 2008.			
RUSSEL, J.B. Química Geral. Vol. 2. São Paulo – SP: 2ª Edição, Ed. Pearson Makron Books, 2008.			
BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. Química Geral. São Paulo – SP: Vol. 1, 2ª Edição, Editora Cengage Learning, 2014.			
BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. Química Geral. São Paulo – SP: Vol. 2, 2ª Edição, Editora Cengage Learning, 2014.			
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. Química geral e reações químicas. São Paulo: Vol. 1, 3ª Edição, Editora Cengage Learning, 2015. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522118281 >			
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. Química geral e reações químicas. São Paulo: Vol. 2., 3ª Edição, Editora Cengage Learning, 2015. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522118304 >			
Bibliografia Complementar:			
HILSDORF, J.W.; BARROS, N.D.; TASSINARI, C. A.; COSTA, I. Química tecnológica. 4. reimp. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2014. 340 p.			
ROZENBERG, IZRAEL MORDKA. Química Geral. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.			
BROWN, L. S.; HOLME, T. A. Química Geral Aplicada à Engenharia. São Paulo: 3.ed. Cengage Learning, 2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522122745 >.			
LEE, J. D. Química Inorgânica não tão Concisa. São Paulo: 5ª Edição Inglesa, Editora Edgard Blücher, 1999.			
BAIRD, C.; CANN, M. Química Ambiental. Bookman, 01/2011. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577808519 >.			
MANAHAM, S. E. Química ambiental. 9. ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2013. 912 p. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837354 >.			
FREDERICK, A. B.; BROWN, W. H.; CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. Introdução à química geral. São Paulo: 9ª Edição, Editora Cengage Learning, 2012.			
Periódicos:			
Engenharia sanitária e ambiental. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php/script_sci_serial/Ing_pt/pid_1413-4152/nrm_iso >			
Ambiente & água - an interdisciplinary journal of applied science. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1980-993x&Ing=pt&nrm=iso >			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Álgebra Linear		
1º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Sistemas de equações lineares e matrizes. Método de Gauss-Jordan. Espaços vetoriais. Base e dimensão. Aplicações lineares. Espaços com produto interno. Vetores R ³ . Álgebra vetorial. Produto escalar e misto. Retas e planos. Mudança de coordenadas. Curvas e superfícies cônicas e quadráticas.			
Bibliografia Básica:			
ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra Linear Com Aplicações. 10 ed. Bookman. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788540701700 >			
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. McGraw-Hill, 1987.			
BOLDRINI, J.L; COSTA, S.I.R.; FIGUEIREDO, V.L.; WETZLER, H.G. Álgebra Linear, 3 ed, Harper e Row do Brasil, São Paulo, 1986.			
Bibliografia Complementar:			
POOLE, D. Álgebra Linear: Uma Introdução Moderna - Tradução da 4ª ed. norte-americana, 2a edição. Cengage Learning Editores, 2016-06-24. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522124015 >			
WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. 2º edição. São Paulo: 2014. Editora PEARSON.			
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra Linear. Ed Makron Books, 2a edição, 1987.			
SANTOS, N. M. Vetores e Matrizes – Uma Introdução à Álgebra Linear. Editora Thomson Learning, 4ª Ed, 2007. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522108732 >.			
HOLT, J. Álgebra Linear com Aplicações. LTC, 2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521631897 >			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Introdução à engenharia		
1º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Apresentação do curso; a profissão de engenheiro; habilidades e competências; áreas da engenharia; ética e legislação profissional; ferramentas básicas, dimensões e unidades.			
Bibliografia Básica:			
HOLTZAPPLE, M. T.; REECE, W. D. Introdução à engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2011. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2315-1 >.			
BROCKMAN, J. B. Introdução à Engenharia - Modelagem e Solução de Problemas. LTC, 02/2010. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2275-8 >.			
COCIAN, L. E. Introdução à Engenharia. Bookman, 01/01/2017. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582604182 >.			
Bibliografia Complementar:			
BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2013. 292 p.			
WICKERT, J.; KEMPER, L. Introdução à Engenharia Mecânica: Tradução da 3ª edição norte-americana, 2 ed. Cengage Learning Editores, 2015. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522110315 >.			
FUSCO, P. B.; ONISHI, M. Introdução à engenharia de estruturas de concreto. Cengage Learning Editores, 2017-10-01. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522127771 >.			
BRASIL, N. I. Introdução à engenharia química. 2. ed. Guarulhos: INTERCIÊNCIA, 2004. 369 p.			
VENANZI, D.; SILVA, O. Introdução à Engenharia de Produção - Conceitos e Casos Práticos. LTC, 03/2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521631002 >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: português instrumental		
1º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Leitura e produção de textos. Estrutura da linguagem. A qualidade da linguagem escrita e falada para os profissionais da engenharia. Regras básicas para a elaboração e correção de textos. Aplicação prática de aspectos gramaticais.			
Bibliografia Básica:			
MEDEIROS, J. B. Português instrumental, 10ª edição. Atlas, 11/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522485598 >			
MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. Português Instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT, 29ª edição. Atlas, 01/2010. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522484973 >			
ALMEIDA, Antonio Fernando Almeida, ALMEIDA, Valéria Silva de. Português básico: gramática, redação, texto - 5ª edição. Atlas, 11/2003. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522466009 >			
Bibliografia Complementar:			
ABREU, A.S. Curso de redação. 11 ed. São Paulo: Ática, 2002.			
CEGALLA, D. P. Novíssima gramática da língua portuguesa. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2002.			
CUNHA, C.; CINTRA, L. F. L. Novíssima Gramática do Português Contemporâneo. 5 ed. Rio de Janeiro. Lexikon, 2008.			
FIORIN, J. L. SAVIOLI, F. P. Para entender o texto: leitura e redação. 13 ed. São Paulo: Ática, 2003.			
SOUZA, L. M.; CARVALHO, S. W. Compreensão e produção de textos. 7.ed. Petrópolis: Vozes, 2002.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Desenho técnico básico		
1º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Introdução ao desenho técnico. Normas associadas ao desenho técnico. Desenho assistido por Computador. Noções Básicas de Geometria Plana. Cotas. Vistas Ortográficas. Múltiplas Vistas. Cortes e Seções. Perspectivas Isométricas. Noções de Perspectiva Cavaleira e Cônica.			
Bibliografia Básica:			
LEAKE, J. M.; BORGERSON, J. L. Manual de Desenho Técnico para Engenharia - Desenho, Modelagem e Visualização, 2ª edição. LTC, 01/2015. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2753-1 >.			
SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho Técnico Moderno, 4ª edição. LTC, 09/2006. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2739-5 >.			
SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. Manual básico de desenho técnico. 8. ed. Florianópolis: UFSC, 2013.			
Bibliografia Complementar:			
MALATESTA, Edijarne. Curso Prático de Desenho Técnico Mecânico. São Paulo: Prismática, [s.d.].			
FREDO, B. Noções de geometria e desenho técnico. São Paulo: ÍCONE, 1994. 137 p.			
FRENCH, T. E., VIERCK, C. J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 6. ed. São Paulo: GLOBO, 1999. 1093 p.			
CHING, F. D. K.; JUROSZEK, S. P. Representação gráfica para desenho e projeto. Barcelona: GUSTAVO GILI, 2001. 345 p.			
BALDAM, R. L.; COSTA, L.; OLIVEIRA, A. de. AutoCAD 2016 - Utilizando Totalmente. Érica, 06/2015. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518893 >			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Cálculo II		
1º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Função logaritmo, exponencial e funções inversas trigonométricas. Aplicações das Integrais. Técnicas de Integração e integrais impróprias. Curvas Paramétricas e Funções Vetoriais. Coordenadas Polares.			
Bibliografia Básica:			
THOMAS, G. B. et al. Cálculo. São Paulo: Ed. Addison Wesley, 2013. v1. Site de apoio do livro: <www.aw.com/thomas_br>.			
THOMAS, G. B. et al. Cálculo. São Paulo: Ed. Addison Wesley, 2013. v2. Site de apoio do livro: <www.aw.com/thomas_br>.			
STEWART, J. Cálculo. São Paulo. Ed. Pioneira Thomson Learning, 2013, v1, 7ª Ed. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522114610>.			
STEWART, J. Cálculo. São Paulo. Ed. Pioneira Thomson Learning, 2013, v2, 7ª Ed. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522114634>.			
GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, 5ª Ed, v1, Rio de Janeiro, LTC, 2015 Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2539-1>			
GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, 5ª Ed, v2 - Rio de Janeiro, LTC, 2015 Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2540-7>			
Bibliografia Complementar:			
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582602263>			
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 2. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582602461>			
LEITHOLD, L. O Cálculo com geometria analítica. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994. V. 2.			
HUGHES-HALLET, Deborah; McCallum, William G.; Gleason, Andrew M. e outros. Cálculo - A Uma e a Várias Variáveis - Vol.2, 5ª edição, LTC. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1956-7>			
SIMMONS, G. F., Cálculo com geometria analítica. São Paulo: MAKRON BOOKS DO BRASIL, V. 2. 1987.			
EDWARDS JR., C. H., PENNEY, DAVID E., Cálculo com geometria analítica. 4ª ed. Guarulhos: PRENTICE-HALL DO BRASIL, V. 3. 1999.			

Unidade Curricular		DISCIPLINA: Laboratório de química	
1º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Noções de segurança em laboratório de química. Técnicas básicas de laboratório. Técnicas de medidas de massa, volume e temperatura. Fenômenos químicos e físicos. Reações químicas. Preparo e propriedade de soluções. Estequiometria de reação química.			
Bibliografia Básica:			
RUSSEL, J.B. Química Geral. Vol. 1. São Paulo – SP: 2ª Edição, Ed. Pearson Makron Books, 2008.			
RUSSEL, J.B. Química Geral. Vol. 2. São Paulo – SP: 2ª Edição, Ed. Pearson Makron Books, 2008.			
BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. Química Geral. São Paulo – SP: Vol. 1, 2ª Edição, Editora Cengage Learning, 2014.			
BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. Química Geral. São Paulo – SP: Vol. 2, 2ª Edição, Editora Cengage Learning, 2014.			
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. Química geral e reações químicas. São Paulo: Vol. 1, 3ª Edição, Editora Cengage Learning, 2015. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522118281 >			
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. Química geral e reações químicas. São Paulo: Vol. 2., 3ª Edição, Editora Cengage Learning, 2015. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522118304 >			
Bibliografia Complementar:			
HILSDORF, J.W.; BARROS, N.D.; TASSINARI, C. A.; COSTA, I. Química tecnológica. 4. reimp. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2014. 340 p.			
ROZENBERG, IZRAEL MORDKA. Química Geral. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.			
BROWN, L. S.; HOLME, T. A. Química Geral Aplicada à Engenharia. São Paulo: 3.ed. Cengage Learning, 2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522122745 >.			
LEE, J. D. Química Inorgânica não tão Concisa. São Paulo: 5ª Edição Inglesa, Editora Edgard Blücher, 1999.			
BAIRD, C.; CANN, M. Química Ambiental. Bookman, 01/2011. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577808519 >.			
MANAHAM, S. E. Química ambiental. 9. ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2013. 912 p. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837354 >.			
FREDERICK, A. B.; BROWN, W. H.; CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. Introdução à química geral. São Paulo: 9ª Edição, Editora Cengage Learning, 2012.			
Periódicos:			
Engenharia sanitária e ambiental. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php/script_sci_serial/Ing_pt/pid_1413-4152/nrm_iso >			
Ambiente & água - an interdisciplinary journal of applied science. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1980-993x&Ing=pt&nrm=iso >			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Física - Mecânica		
1º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Medidas físicas. Movimento de uma partícula em uma, duas e três dimensões. Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho e energia. Leis de conservação de energia e momento. Sistema de várias partículas. Colisões.			
Bibliografia Básica:			
HALLIDAY, D. RESNICK, S. WALKER, J. Fundamentos de física. Vol. 1 – Mecânica. 10. ed. Guarulhos: LTC, 2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632054 >.			
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I: mecânica. 12.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil: 2012. 403p.			
TIPLER, P. A. Física: para cientistas e engenheiros. 6. ed. Guarulhos: LTC, 2013. V. 1. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2618-3 >.			
Bibliografia Complementar:			
ALONSO, M. FINN, E. Física: um curso universitário. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2001. V. 1. 481 p.			
BEER, F. P.; JOHNSTON Jr. E. R.; MAZUREK, D. F.; EISENBERG, E. R. Mecânica Vetorial para Engenheiros. Dinâmica. AMGH, 01/2012. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550481 >.			
CHAVES, A. S.; SAMPAIO, J. F. Física Básica: Mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2007.			
NUSSENZVEIG, M. H. Curso de Física Básica. v.1 (4ed.). São Paulo: Edgard Blücher, 2002.			
JEWETT JR., J. W.; SERWAY, R. A. Mecânica - Física Para Cientistas e Engenheiros - Vol. 1 - Tradução da 8ª Edição Norte - Americana - 2011. Ed. Cengage Learning. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522113477 >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Laboratório de Cálculo		
1º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Revisão de Álgebra, Funções e Trigonometria. Aplicação de Softwares e Planilhas de Cálculos na resolução de problemas de Matemática. Utilização de programas para estudos Gráficos.			
Bibliografia Básica:			
STEWART, J. Cálculo. São Paulo. Ed. Pioneira Thomson Learning, 2013, Vol. 1, 7ª Ed. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522114610 >.			
BLOCH S. L., Excel para Engenheiros e Cientistas, LTC, 2ª Ed., 2004. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2421-9 >.			
ÁVILA, Geraldo, Cálculo das funções de uma variável, 5ª Ed, Vol. 3 - Rio de Janeiro, LTC, 2000.			
Bibliografia Complementar:			
GOMEZ L. A., Excel para Engenheiros, Visual Books, 2ª Ed, 2012.			
GUIDORIZZI, HAMILTON LUIZ, Um Curso de Cálculo, 5ª Ed, Vol. 1 e 2 - Rio de Janeiro, LTC, 2015. Vol. 1 disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2539-1 >. Vol. 2 disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2540-7 >.			
GEORGE B. THOMAS e outros. Cálculo. São Paulo: Ed. Addison Wesley, 2013. Vol. 1. Site de apoio do livro: < www.aw.com/thomas_br >.			
PAIVA, M. R. Matemática. São Paulo: MODERNA, 1995. V. 1. 653 p.			
ANTON, H; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo – 10. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2014. V1. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602263 >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Computação gráfica		
1º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Uso da informática como uma linguagem de comunicação e representação à disposição do engenheiro. Conhecimentos básicos das ferramentas e comandos de softwares de desenho utilizados em engenharia; Escalas de formatos de papel para plotagem; Configuração do projeto para plotagem; desenvolvimento de projetos.			
Bibliografia Básica:			
BALDAM, R. L.; COSTA, L.; OLIVEIRA, A. de. AutoCAD 2016 - Utilizando Totalmente. Érica, 06/2015. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518893 >			
LEAKE, J. M.; BORGERSON, J. L. Manual de Desenho Técnico para Engenharia - Desenho, Modelagem e Visualização, 2ª edição. LTC, 01/2015. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2753-1 >			
SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. Manual básico de desenho técnico. 8. ed. Florianópolis: UFSC, 2013.			
Bibliografia Complementar:			
MALATESTA, Edijarne. Curso Prático de Desenho Técnico Mecânico. São Paulo: Prismática, [s.d.].			
FREDO, B. Noções de geometria e desenho técnico. São Paulo: ÍCONE, 1994. 137 p.			
SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho Técnico Moderno, 4ª edição. LTC, 09/2006. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2739-5 >.			
CHING, F. D. K.; JUROSZEK, S. P. Representação gráfica para desenho e projeto. Barcelona: GUSTAVO GILI, 2001. 345 p.			
MORAIS, L. K. S.; ALMEIDA, R. R. B. AutoCAD 2014 2D - Guia prático do AutoCAD voltado para Mecânica e Arquitetura. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2014. 640 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Metodologia científica		
1º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: A Metodologia da Pesquisa na Engenharia. Métodos científicos e a aplicação à área da Engenharia; Pesquisa sobre as etapas da pesquisa; Aplicação prática da normatização de trabalhos com base na ABNT. Elaboração e apresentação de trabalho científico em forma de revista e ou artigo sobre um tema ligado à Engenharia.			
Bibliografia Básica:			
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica, 8ª edição. Atlas, 01/2017. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597010770 >			
SANTOS, A. R. Metodologia Científica: a construção do conhecimento. 7ed. Rio de Janeiro. Lamparina, 2007.			
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do Trabalho Científico, 8ª edição. Atlas, 05/2017. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597012408 >			
Bibliografia Complementar:			
NASCIMENTO, L. P. D. Elaboração de projetos de pesquisa: Monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica. Cengage Learning Editores, 2016-10-19. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522126293 >			
MARTINS, G. DE. Manual para elaboração de monografias e dissertações. Ed. Atlas, 2000.			
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de Pesquisa, 8ª edição. Atlas, 08/2017. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597013535 >			
THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez, 1988.			
SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Gestão de sistemas de produção		
1º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Gestão da Produção: Conceitos fundamentais; Histórico do Sistema de Gestão de Produção; Administração da produção: A produção industrial no ambiente competitivo globalizado; Os paradigmas na engenharia de produção; Prioridades competitivas; Unidades que apoiam à produção; Medidas de desempenho; Metas x medidas; Produção na organização; Atividades da administração da produção: Responsabilidades diretas da administração da produção; Responsabilidades indiretas dos gerentes de produção; Responsabilidades amplas dos gerentes de produção; Modelo de administração da produção.			
Bibliografia Básica:			
MOREIRA, DANIEL. Administração da produção e operações. São Paulo: Saraiva, 2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788502180420 >.			
ROCHA, DUILIO REIS DA, Gestão da Produção e Operações. Guarulhos: Ed. Ciência Moderna, 2008.			
SLACK, Nigel, BRANDON-JONES, Alistair, JOHNSTON, Robert. Administração da Produção. 8ª edição, São Paulo: Ed. Atlas, 2018. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597015386 >			
Bibliografia Complementar:			
ANDRADE, EVERMAR. Produtividade Industrial sem Investimentos. Guarulhos: Ed. Ciência Moderna, 2008.			
ANTUNES, Junico. Sistemas de produção: conceitos e práticas para projetos e gestão da produção enxuta. Porto Alegre: Bookman Editora, 2008.			
GOLDRATT, Eliyahu M., COX, Jeff. A Meta. São Paulo: IMAM, 2014.			
HARMON, ROY L. Reinventando a Fábrica: conceitos modernos de produtividade aplicados na prática. Rio de Janeiro: Campus, 1991.			
SCHONBERGER, Richard J. Fabricação Classe Universal. São Paulo: Pioneira, 1997.			
WOMACK, James P. et al. A Máquina Que Mudou o Mundo. 17ª Reimp. Rio de Janeiro: Campus, 2004.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Cálculo III		
1º MÓDULO / 3º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Funções de várias variáveis. Limites e Derivadas de Funções de Várias Variáveis. Integrais duplas e triplas de Funções de Várias Variáveis.			
Bibliografia Básica:			
THOMAS, G. B. et al. Cálculo. São Paulo: Ed. Addison Wesley, 2009. Vol. 2, 11ª Ed. Site de apoio do livro: < www.aw.com/thomas_br >			
STEWART, J. Cálculo. São Paulo. Ed. Pioneira Thomson Learning, 2013, Vol. 2 , 7ª Ed. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522114634 >.			
GUIDORIZZI, HAMILTON LUIZ, Um Curso de Cálculo, 5ª Ed, v.2. Rio de Janeiro, LTC, 2001. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2540-7 >.			
GUIDORIZZI, HAMILTON LUIZ, Um Curso de Cálculo, 5ª Ed, v. 3 Rio de Janeiro, LTC, 2001. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2541-4 >.			
Bibliografia Complementar:			
ÁVILA, G. Cálculo das funções de uma variável, 7ª Ed, Vol. 2 - Rio de Janeiro, LTC, 2013.			
HUGHES-HALLET, D.; McCallum, W. G.; Gleason, Andrew M. e outros. Cálculo - A Uma e a Várias Variáveis - Vol.2, 5ª edição, LTC. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1956-7 >.			
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo – 10. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2014. V2. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602461 >.			
SIMMONS, G. F., Cálculo com geometria analítica. São Paulo: MAKRON BOOKS DO BRASIL, V. 2. 1987.			
EDWARDS JR., C. H.; PENNEY, D. E., Cálculo com geometria analítica. 4ª ed. Guarulhos: PRENTICE-HALL DO BRASIL, V. 2. 1999.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Lógica computacional		
1º MÓDULO / 3º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Introdução à computação; Noções de lógica; Conceitos e representação de algoritmos; Constantes e variáveis; Estruturas de controle; Vetores; Matrizes; Registros e uniões; Procedimentos, Funções com passagem de parâmetros por valor e referência; Recursividade; Introdução à linguagem de programação.			
Bibliografia Básica:			
MANZANO, J. A. N. G. Programação de computadores com C++. 1. ed. -- São Paulo : Érica, 2014			
BROOKSHEAR, J. G. Ciência da computação : uma visão abrangente. 11. ed. Porto Alegre : Bookman, 2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600313 >.			
DE SOUZA, M. A. F, GOMES M. M., SOARES M. V., CONCILIO R., Algoritmos e Lógica de Programação, Ed. Cengage, 2ª Edição, 2011.			
Bibliografia Complementar:			
XAVIER, G.F.C, Lógica de Programação, 10ª edição, Senac, 2007.			
SALVETTI, D. D., Algoritmos, Ed. Pearson, 1ª Edição, 1998.			
SILVA, F. S. C. D., FINGER, M. MELO, A. C. V. Lógica para computação. Cengage Learning Editores, 2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522108510 >.			
MANZANO, J. A. G.; OLIVEIRA, J. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores, 28 ed. Érica, 2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518657 >.			
PINTO, W., Introdução ao Desenvolvimento de Algoritmos, Ed. Erica.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Física – fenômenos de transporte		
1º MÓDULO / 3º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Mecânica dos fluidos (estática e dinâmica dos fluidos), oscilações, ondas mecânicas, introdução à termodinâmica.			
Bibliografia Básica:			
HALLIDAY, D. RESNICK, S. WALKER, J. Fundamentos de física. Vol. 2 - Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 10. ed. Guarulhos: LTC, 2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632078 >.			
TIPLER, P. A. Física: para cientistas e engenheiros. 6. ed. Guarulhos: LTC, 2013. V. 1. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2618-3 >.			
YOUNG, H. D. FREEDMAN, R. A. Física II: termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: ADDISON-WESLEY, 2008. V. 2. 325 p.			
Bibliografia Complementar:			
BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para Universitários. AMGH, 01/2012. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551600 >.			
ALONSO, M. FINN, E. Física: um curso universitário. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2004. V. 2. 565 p.			
BONJORNIO, J. R.; BONJORNIO, R. F. S. A.; BONJORNIO, V. Física: termologia, óptica, ondulatória. São Paulo: FTD. V. 2. 269 p.			
FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J.; MICHELL, J. W. Introdução à Mecânica dos Fluidos, 9ª edição. LTC, 01/2018. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635000 >.			
MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; BOETTNER, D. D.; BAILEY, M. B. Princípios de Termodinâmica para Engenharia, 7ª edição. LTC, 05/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2614-5 >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Metrologia		
1º MÓDULO / 3º CICLO	Formação profissional	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: unidades de medida, sistemas de unidades, erro de medição, sistema de medição, calibração, resultados de medições diretas, resultados de medições indiretas, propagação de incertezas, controle de qualidade.			
Bibliografia Básica:			
LIRA, F. A. Metrologia na indústria. 10. ed. São Paulo: ÉRICA, 2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519869 >.			
TAYLOR, John R. Introdução à Análise de Erros. Bookman, 01/2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788540701373 >.			
ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. Manole, 01/2008. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788520452172 >.			
Bibliografia Complementar:			
AGOSTINHO, L. A.; RODRIGUES, A. C. S.; LIRANI, J. Tolerância, ajustes, desvios e análise de dimensões. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2001. 295 p.			
INMETRO. Sistema Internacional de Unidades – SI. INMETRO, 2012. Disponível em: < http://www.inmetro.gov.br/inovacao/publicacoes/si_versao_final.pdf >.			
LIRA, F. A. Metrologia - Conceitos e Práticas de Instrumentação. Érica, 06/2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519845 >.			
LIRA, F. A. Metrologia Dimensional - Técnicas de Medição e Instrumentos para Controle e Fabricação Industrial. Érica, 06/2015. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519852 >.			
INMETRO. Vocabulário Internacional de Metrologia - Conceitos Fundamentais e Gerais e Termos Associados - VIM 2012. 1. ed. Brasília: SENAI, 2012. 95 p. Disponível em: < http://www.inmetro.gov.br/inovacao/publicacoes/vim_2012.pdf >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Estática		
1º MÓDULO / 3º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Estática dos pontos materiais. Sistemas equivalentes de forças. Equilíbrio de corpos rígidos. Forças distribuídas. Centroides e Baricentros. Teorema de Pappus-Gudinus. Treliças, estruturas e máquinas. Esforços internos em vigas. Momentos de inércia de área e de volume.			
Bibliografia Básica:			
BEER, F. P.; JOHNSTON JR, .E. R.; MAZUREK, D. F.; EISENBERG, E. R. Mecânica Vetorial para Engenheiros. Estática. 9. Ed. AMGH, 01/2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580550481 >.			
HIBBELER, R. C. Estática: Mecânica para Engenharia. 12ªed. Editora Pearson, 2011.			
SORIANO, H. L. Estática das estruturas. 2. ed. Rio de Janeiro: CIÊNCIA MODERNA, 2010. 419 p.			
Bibliografia Complementar:			
MERIAM, J.L. e KRAIGE, L.G. Mecânica para Engenharia - Estática - Vol. 1. 7.ed. Guarulhos: LTC, 2016. 412 p. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-3040-1 >.			
NELSON, E. W.; BEST, C. L.; MCLEAN, W.G., POTTER, M. C. Engenharia Mecânica Estática. Bookman, 05/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582600436 >.			
YOUNG, Hugh D. et al. Física I: mecânica. 12.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil: 2012. 403p.			
RUIZ, C. Fundamentos de Mecânica para Engenharia: Estática. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017			
Periódicos:			
Revista sul-americana de engenharia estrutural. Disponível em: < http://www.upf.br/seer/index.php/rsaee/issue/archive >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Estatística		
1º MÓDULO / 3º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Medidas de centro e variação; Distribuição de probabilidades; Determinação do tamanho de amostras; Teste de hipóteses; Inferência a partir de duas amostras; Correlação e regressão; Análise de variância; Planejamento fatorial de experimentos.			
Bibliografia Básica:			
LEVINE, D. M.; STEPHAN, D. F.; SZABAT, K. A. Estatística - Teoria e Aplicações usando MS Excel em Português, 7ª edição . LTC, 07/2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521631972 >.			
HINES, W. W.; MONTGOMERY, D. C.; GOLDSMAN, D.; BORROR, C. M. Probabilidade e Estatística na Engenharia, 4ª edição . LTC, 01/2006. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-1953-6 >.			
TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística, 12ª edição. LTC, 08/2017. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521634256 >.			
Bibliografia Complementar:			
BARBETTA, P. A.; REIS, M.; BORNIA, C. Estatística: Para Cursos de Engenharia e Informática, 3ª edição. Atlas, 07/2010. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522465699 >.			
DEVORE, J. L. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. Cengage Learning Editores, 04/2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522109241 >.			
FONSECA, J. S. e MARTINS, G. de A. Curso de Estatística. São Paulo: Papirus, 2002.			
GUPTA, C. B.; GUTTMAN, I. Estatística e Probabilidade com Aplicações para Engenheiros e Cientistas. LTC, 11/2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632931 >.			
KOKOSKA, S. Introdução à Estatística - Uma Abordagem por Resolução de Problemas. LTC, 12/2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2806-4 >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Projeto Integrador I		
1º MÓDULO / 3º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Desenvolvimento de projeto de pesquisa envolvendo o conteúdo do 1º Módulo do curso			
Bibliografia Básica:			
Toda a bibliografia do primeiro módulo			
Bibliografia Complementar:			
BICALHO, V. D. et al. Manual do Projeto Integrador. Aracruz: FAACZ, 2016			
NASCIMENTO, L. P. D. Elaboração de projetos de pesquisa: Monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica. Cengage Learning Editores, 2016-10-19. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522126293 >			
MARTINS, G. DE. Manual para elaboração de monografias e dissertações. Ed. Atlas, 2000.			
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de Pesquisa, 8ª edição. Atlas, 08/2017. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597013535 >			
ANDRADE, M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação, 10ª edição. Atlas, 09/2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522478392 >.			
Periódicos:			
Acta Scientiarum Technology. Disponível em: < http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/index >			
Ingeniería Mecánica. Disponível em: < http://www.ingenieriamecanica.cujae.edu.cu/index.php/revistaim >			
Ingeniería Mecánica: Tecnología y desarrollo. Disponível em: < http://revistasomim.net/ >			
Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1678-5878&nrm=iso&lng=en >			
Revista de ensino de engenharia. Disponível em: < http://www.abenge.org.br/revista/index.php/abenge/issue/archive >			
Máquinas e metais. Disponível em: < http://www.arandanet.com.br/midiaonline/maquinas_metalis/ >			
Anais da academia brasileira de ciências. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0001-3765&lng=pt&nrm=iso >			
Journal of theoretical and applied mechanics. Disponível em: < http://www.ptmts.org.pl/volumes.xml >.			
Latin american journal of solids and structure. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1679-7825&lng=en&nrm=iso >.			
Tema - tendências em matemática aplicada e computacional. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=2179-8451&nrm=iso&rep=&lng=pt >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Equações Diferenciais		
2º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Sequências e séries. Equações diferenciais de primeira ordem. Equações diferenciais lineares de segunda ordem. Transformada de Laplace.			
Bibliografia Básica:			
THOMAS, G. B. et al. Cálculo. São Paulo: Ed. Addison Wesley, 2013. Vol. 2. (Site de apoio do livro www.aw.com/thomas_br)			
STEWART, J. Cálculo. São Paulo. Ed. Pioneira Thomson Learning, 2013, Vol. 2 , 7ª Ed. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522114634 >.			
BOYCE, W. E. e DIPRIMA, R. C., Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 6ª Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2833-0 >.			
Bibliografia Complementar:			
LEITHOLD, L. O Cálculo com geometria analítica. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994. V. 2.			
GUIDORIZZI, HAMILTON LUIZ, Um Curso de Cálculo, 5ª Ed, v.4 Rio de Janeiro, LTC, 2001 Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635932 >.			
ÇENGEL, YUNUS A.; PALM III, WILLIAM J., Equações Diferenciais, McGraw-Hill, Editora Bookman. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553499 >.			
ZILL, D; CULLEN, M. R., Equações diferenciais. 3. ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, V. 1. 2001.			
ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. São Paulo: PIONEIRA THOMSON LEARNING, 2003. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522124022 >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Programação de computadores		
2º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Linguagem de programação de alto nível: variáveis, expressões, operador de atribuição, entrada e saída; Estruturas de seleção; Estruturas de repetição; Estruturas homogêneas: vetores e matrizes; Estruturas heterogêneas; Modularização: função e procedimentos.			
Bibliografia Básica:			
DE SOUZA, M. A. F, GOMES M. M., SOARES M. V., CONCILIO R., Algoritmos e Lógica de Programação. 3ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128150 >			
ENGELBRECHT A. M., PIVA JUNIOR D., BIANCHI F., NAKAMITI G. S. Algoritmos e programação de computadores. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 504 p.			
CHAPMAN, S. J., Programação em MATLAB para engenheiros. 5ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522125234 >			
Bibliografia Complementar:			
XAVIER, G.F.C, Lógica de Programação, 10ª edição, Senac, 2007.			
SALVETTI, D. D., Algoritmos, Ed. Pearson, 1ª Edição, 1998.			
SILVA, F. S. C. D., FINGER, M. MELO, A. C. V. Lógica para computação. Cengage Learning Editores, 2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522108510 >.			
MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores, 28 ed. São Paulo: Érica, 2016. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518657 >			
MANZANO, J. A. N. G. Programação de Computadores com C/C++. São Paulo: Érica, 2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519487 >			
Periódicos:			
Tema - tendências em matemática aplicada e computacional. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=2179-8451&nrm=iso&rep=&lng=pt >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Física - eletricidade		
2º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Lei de Coulomb; O Campo Elétrico – Lei de Gauss; Potencial, Capacitância, Propriedades dos Dielétricos; Corrente, Resistência e FEM; Circuitos e Instrumentos de Corrente Contínua; O Campo Magnético; Força Eletromotriz Induzida; Correntes Alternadas; Equações de Maxwell.			
Bibliografia Básica:			
HALLIDAY, D.; RESNICK, S.; WALKER, J. Fundamentos de Física - Vol. 3 - Eletromagnetismo, 10ª edição. LTC, 06/2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632092 >.			
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física III - eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: ADDISON-WESLEY, 2009. V. 3. 425 p.			
TIPPLER, P. A. Física para Cientistas e Engenheiros - Vol. 2 - Eletricidade e Magnetismo, Ótica, 6ª edição. LTC, 07/2009. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2622-0 >.			
Bibliografia Complementar:			
BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para Universitários. Eletricidade. AMGH, 01/2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551266 >.			
ALONSO, M. FINN, E. Física: um curso universitário. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2004. V. 2. 565 p.			
CAVALIN, G.; CREVELIN, S. Instalações Elétricas Prediais. 12ª edição – São Paulo. Ed. ÉRICA, 2011			
JEWETT JR, J. W.; SERWAY, R. A. Física para Cientistas e Engenheiros - Volume 3 - Eletricidade e magnetismo, 2nd edição. Cengage Learning Editores, 2017-10-01. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522127115/pageid/0 >.			
GUERRINI, D. P. Eletricidade para a engenharia. Barueri: MANOLE, 2003.			
Periódicos:			
Journal of microwaves, optoelectronics and electromagnetic applications. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=2179-1074&lng=pt&nrm=iso >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Laboratório de Física		
2º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Tratamento de dados com incertezas, análise dimensional, gráficos de funções e escalas de medida. Experiências envolvendo: Movimentos Uniforme e Uniformemente Variado, Equilíbrio de Forças, Plano Inclinado, Leis de Newton, Momento Linear, Conservação de Energia e Torque, Mecânica dos fluidos (estática e dinâmica dos fluidos), oscilações, ondas mecânicas, introdução à termodinâmica, eletricidade.			
Bibliografia Básica:			
HALLIDAY, D.; RESNICK, S.; WALKER, J. Fundamentos de física. Vol. 1 – Mecânica. 10. ed. Guarulhos: LTC, 2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632054 >.			
HALLIDAY, D.; RESNICK, S.; WALKER, J. Fundamentos de física. Vol. 2 - Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 10. ed. Guarulhos: LTC, 2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632078 >.			
HALLIDAY, D.; RESNICK, S.; WALKER, J. Fundamentos de Física - Vol. 3 - Eletromagnetismo, 10ª edição. LTC, 06/2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632092 >.			
Bibliografia Complementar:			
TIPLER, P. A. Física: para cientistas e engenheiros. 6. ed. Guarulhos: LTC, 2013. V. 1. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2618-3 >.			
TIPLER, P. A. Física para Cientistas e Engenheiros - Vol. 2 - Eletricidade e Magnetismo, Ótica, 6ª edição. LTC, 07/2009. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2622-0 >.			
BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para Universitários. Mecânica. AMGH, 01/2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580550955 >.			
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I: mecânica. 12.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil: 2012. 403p.			
YOUNG, H. D. FREEDMAN, R. A. Física II: termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: ADDISON-WESLEY, 2008. V. 2. 325 p.			
Apostila de Física Experimental (FAACZ)			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Dinâmica		
2º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Considerações sobre o domínio da mecânica e a modelagem de um sistema mecânico. Dinâmica: Cinemática de uma partícula, Dinâmica de uma partícula, Cinemática do movimento plano de um corpo rígido, Dinâmica do movimento plano de um corpo rígido, Movimento tridimensional, Momento angular, Momento de Inércia.			
Bibliografia Básica:			
BEER, F. P.; JOHNSTON Jr. E. R.; MAZUREK, D. F.; EISENBERG, E. R. Mecânica Vetorial para Engenheiros. Dinâmica. AMGH, 01/2012. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550481 >.			
HIBBELER, R. C. Dinâmica - Mecânica para Engenharia, 10ª Ed. Pearson Education, 2008.			
MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. Mecânica para Engenharia - Dinâmica - Vol. 2, 7ª edição. LTC, 12/2015. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630425 >.			
Bibliografia Complementar:			
NELSON, E. W.; BEST, C. L.; MCLEAN, W. G.; POTTER, M. C. Engenharia mecânica: dinâmica. Porto Alegre: Bookman, 2013. viii, 304 p. (Schaum.) Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600412 >.			
SHAMES, I. H. Estática e Dinâmica. Mecânica para Engenharia. 4 ed. Prentice Hall, 2003.			
BORESI, ARTHUR P.; SCHMIDT, RICHARD J. Dinâmica. Editora Pioneira, 2003.			
GRAY, G. L.; COSTANZO, F.; PLESHA, M. E. Mecânica para Engenharia. Bookman, 01/2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837293 >.			
TIPLER, P. A. Física: para cientistas e engenheiros. 6. ed. Guarulhos: LTC, 2013. V. 1. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2618-3 >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Introdução às ciências dos materiais		
2º MÓDULO / 1º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: A ciência e engenharia dos materiais. Classificação dos materiais, materiais avançados, materiais do futuro. A estrutura atômica dos metais e das cerâmicas. Pontos direções e planos cristalográficos. A estrutura dos polímeros. Imperfeições nos materiais sólidos. As propriedades mecânicas dos materiais, ensaio de tração, ensaios de dureza, ensaio de compressão. Mecanismo de deformação e aumento da resistência.			
Bibliografia Básica: CALLISTER JR., W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 9. ed. Guarulhos: LTC, 2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632375 >.			
ASKELAND, D. R; PRANDEEP, P. P.; BHATTACHARYA, D. K. Ciência e engenharia dos materiais. Trad. Da 3ª ed. Americana, 2. Ed. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522118014 >.			
DE SOUZA, S. A. Ensaios mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. 5. ed. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2000. 286 p.			
Bibliografia Complementar: VAN VLACK, L. H. Princípios de ciências e tecnologia dos materiais. Guarulhos: CAMPUS, 1984. 567 p.			
GERE, J. M. Mecânica dos materiais – Tradução da 8ª edição norte-americana. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2017. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522124145/ >			
SMITH, W. F.; HASHEMI, J. Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais. AMGH, 01/2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551150 >.			
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1986. V. 1. 266 p.			
HILSDORF, J.W.; BARROS, N.D. DE; COSTA, I. Química tecnológica. São Paulo: Cengage Learning, 2004. 340 p.			
Periódicos: Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences. Disponível em: < http://www.ijmmm.org/ >			
Revista construção metálica. Disponível em: < http://www.abcem.com.br/revista-construcao-metalica.php >			
Revista de metalurgia. Disponível em: < http://revistademetalurgia.revistas.csic.es/index.php/revistademetalurgia/issue/archive >			
Materials research. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1516-1439&lng=en&nrm=iso >.			
Cerâmica. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0366-6913&lng=pt&nrm=iso >			
Matéria. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1517-7076&lng=pt&nrm=iso >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Mecânica dos fluidos		
2º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Estática dos fluidos, hidrodinâmica, equações do movimento, análise dimensional, perdas em tubulações e acessórios, fluxo interno e externo, medição de vazão.			
Bibliografia Básica:			
FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J.; MICHTTELL, J. W. Introdução à Mecânica dos Fluidos, 9ª edição. LTC, 01/2018. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635000 >.			
POTTER, M.C., WIGGERT, D.C., Mecânica dos fluidos. 4. reimp. São Paulo: PIONEIRA THOMSON LEARNING, 2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522109159 >.			
ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. Mecânica dos Fluidos. Fundamentos e Aplicações. 3.ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2015. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580554915 >.			
Bibliografia Complementar:			
WHITE, F. M. Mecânica dos Fluidos, 8th edição. ArtMed, 2018. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580556070 >.			
POTTER, M. Mecânica dos Fluidos. Bookman, 2018. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582604540 >.			
BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, N.R. Fenômenos de Transporte, 2ª edição. LTC, 02/2004. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-1923-9 >.			
BRAGA FILHO, W. Fenômenos de Transporte para Engenharia, 2ª edição. LTC, 02/2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2079-2 >.			
MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; BOETTNER, D. D.; BAILEY, M. B. Princípios de Termodinâmica para Engenharia, 7ª edição. LTC, 05/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2614-5 >.			
Periódicos:			
Engenharia sanitária e ambiental. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php/script_sci_serial/Ing_pt/pid_1413-4152/nrm_iso >			
Ambiente & água - an interdisciplinary journal of applied science. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1980-993x&lng=pt&nrm=iso >			
Enciclopédia biosfera. Disponível em: < http://www.conhecer.org.br/enciclop/enciclop.htm >			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Cálculo numérico		
2º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Introdução ao Cálculo Numérico, Resolução de Zeros de Funções Reais, Resolução de Sistemas Lineares, Resolução de Sistemas Não Lineares, Interpolação, Integração Numérica.			
Bibliografia Básica:			
RUGGIERO M. A., LOPES V. L. R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997. 406 p.			
CHAPMAN, S. J., Programação em MATLAB para engenheiros. 5ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522125234 >			
DORNELLES FILHO, A. A. Fundamentos de Cálculo Numérico. Bookman. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582603857 >.			
Bibliografia Complementar:			
GOMEZ L. A., Excel para Engenheiros, Visual Books, 2ª Ed, 2012.			
BLOCH S. L., Excel para Engenheiros e Cientistas, LTC, 2ª Ed., 2004. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2421-9 >.			
CUNHA M. C. C., Métodos Numéricos, Unicamp, 2003.			
PIRES, A. A. Cálculo Numérico: Prática com Algoritmos e Planilhas. Atlas, 06/2015. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522498826 >.			
CHAPRA, S. C. Métodos Numéricos Aplicados com MATLAB® para Engenheiros e Cientistas, 3rd edição. AMGH, 01/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551778 >.			
CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. Métodos Numéricos para Engenharia, 7. ed. AMGH, 01/01/2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580555691 >.			
Periódicos:			
Tema - tendências em matemática aplicada e computacional. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=2179-8451&nrm=iso&rep=&lng=pt >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Resistência dos materiais		
2º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Tensão, deformação, propriedades mecânicas dos materiais, carregamento axial, torção, flexão, cisalhamento transversal.			
Bibliografia Básica:			
HIBBELER, R.C. Resistência dos Materiais, 7ª Edição, Pearson, 2010.			
BEER, F. P. Et al.. Mecânica dos Materiais: 7ª edição. Porto Alegre: AMGH, 2015. 844 p. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580554991/ >			
GERE, J. M. Mecânica dos Materiais: tradução da 7ª ed. norte-americana, 2 ed. Cengage Learning Editores, 05/2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522112753 >.			
Bibliografia Complementar:			
MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 19ª ed. Editora Saraiva, 2012.			
NASH, W.; POTTER, M. Resistência dos Materiais. 5ª ed. Editora Bookman, 2014.			
PINHEIRO, A. C. B.; CRIVELARO, M. Fundamentos de Resistência dos Materiais. LTC, 09/2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632627 >.			
BEER, F. P.; DE WOLF, J. T.; JOHNSTON JR., E. R.; MAZUREK F. Estática e Mecânica dos Materiais. AMGH, 01/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551655 >.			
HIBBELER, R. C. Estática: Mecânica para Engenharia. 12. ed. São Paulo: PEARSON, 2011. 512 p.			
Periódicos:			
Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences. Disponível em: < http://www.ijmmm.org/ >			
Revista construção metálica. Disponível em: < http://www.abcem.com.br/revista-construcao-metalica.php >			
Revista de metalurgia. Disponível em: < http://revistademetalurgia.revistas.csic.es/index.php/revistademetalurgia/issue/archive >			
Revista sul-americana de engenharia estrutural. Disponível em: < http://www.upf.br/seer/index.php/rsaee/issue/archive >.			
Materials research. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1516-1439&lng=en&nrm=iso >.			
Latin american journal of solids and structure. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1679-7825&lng=en&nrm=iso >.			
Matéria. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1517-7076&lng=pt&nrm=iso >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Termodinâmica		
2º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Profissional	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Aplicações da Termodinâmica. Propriedades Termodinâmicas. Calor e Trabalho. Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica. Teoria Cinética do Gases. Entropia. Aplicações da Primeira e Segunda Leis da Termodinâmica. Introdução aos Ciclos de potência e refrigeração. Conceitos de disponibilidade e irreversibilidade.			
Bibliografia Básica:			
MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; BOETTNER, D. D.; BAILEY, M. B. Princípios de Termodinâmica para Engenharia, 7ª edição. LTC, 05/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2614-5 >.			
MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, B.R.; DEWITT, D.P.; Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos. Rio de Janeiro, 2012.			
ABBOTT, M. M.; VAN NESS, H. C. Termodinâmica. Lisboa: McGraw-Hill, 477 p.			
Bibliografia Complementar:			
SONNTAG, R. E.; VAN WYLEN, G. J.; BORGNACKE, C. Fundamentos da termodinâmica clássica. 4. ed. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2006. 589 p.			
SMITH, J. M.; ABBOT, M. M.; VAN NESS, H. C. Introdução a termodinâmica da engenharia química. 7. ed. Guarulhos: LTR, 2007. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2200-0 >			
ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. Termodinâmica, 7 ed. Bookman, 08/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580552010 >.			
HALLIDAY, D. RESNICK, S. WALKER, J. Fundamentos de física. Vol. 2 - Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 10. ed. Guarulhos: LTC, 2016. Disponível na Minha Biblioteca em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632078 >.			
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física: para cientistas e engenheiros. V. 1. 6. ed. Guarulhos: LTC, 2009. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2618-3 >.			
Periódicos:			
Engenharia Térmica. Disponível em: < http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/reterm/index >			
Revista reterm. Disponível em: < http://demec.ufpr.br/reterm/ed_ant/01/ >			
International journal of thermodynamics. Disponível em: < http://dergipark.ulakbim.gov.tr/eoguijt/issue/archive >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Gestão ambiental		
2º MÓDULO / 2º CICLO	Formação profissional	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Entendimento dos conceitos de Ecologia. Equilíbrio ecológico, utilização racional dos recursos naturais e processos degradativos. Conceitualização da Política de Meio Ambiente. Órgãos ambientais. Desenvolvimento sustentável. Sistema de Gestão Ambiental.			
Bibliografia Básica:			
DIAS, Reinaldo. Gestão Ambiental - Responsabilidade Social e Sustentabilidade, 3ª edição. Atlas, 02/2017. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597011159 >.			
GUIMARÃES, M. Caminhos da educação ambiental. Campinas – SP: 4ª edição, Editora Papirus, 2010.			
DAVIS, M. L., MASTEN, S. G. Princípios de Engenharia Ambiental, 3 ed. AMGH, 01/01/2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580555912 >.			
Bibliografia Complementar:			
SATO, M.; CARVALHO, I. Educação Ambiental. ArtMed, 04/2011. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536315294 >.			
ROCCO, R. Legislação Brasileira do Meio Ambiente, Ed. Dp&a, 2005			
VIEIRA, L., Cidadania e Política Ambiental, Editora Record, São Paulo, 1998.			
MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. 4. ed. Guarulhos: ABES - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 2006. 388 p.			
PHILIPPI JR, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. (eds.). Curso de Gestão Ambiental, 2 ed. Manole, 01/2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788520443200 >.			
Periódicos:			
Engenharia sanitária e ambiental. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php/script_sci_serial/Ing_pt/pid_1413-4152/nrm_iso >			
Ambiente & água - an interdisciplinary journal of applied science. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1980-993x&Ing=pt&nrm=iso >			
Enciclopédia biosfera. Disponível em: < http://www.conhecer.org.br/enciclop/enciclop.htm >			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Transferência de calor		
2º MÓDULO / 3º CICLO	Formação profissional	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Conceitos fundamentais, condução unidimensional de calor em regime permanente, convecção forçada, equipamentos de transferência de calor, convecção natural, transferência de calor com mudança de fases, radiação. Noções sobre condução de calor bi e tridimensional. Noções sobre transferência de calor em regime transiente.			
Bibliografia Básica:			
INCROPERA, F. P.; DeWITT, D. P.; BERGMAN, T. L.; LAVINE, A. S. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 672 p. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2611-4 >.			
KREITH, F.; MANGLIK, R. M.; BOHN, M. S.. Princípios de transferência de calor - Tradução da 7ª edição norte-americana, 2 ed. Cengage Learning Editores, 2015. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522122028 >.			
MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, B.R.; DEWITT, D.P.; Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1977-2 >.			
Bibliografia Complementar:			
BEJAN, A. Transferência de calor. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2004. 640 p.			
BRAGA FILHO, W. Transmissão de calor . São Paulo: PIONEIRA THOMSON LEARNING, 2004. 614 p.			
WELTY, J. R.; RORRER, G. L.; FOSTER, D. G. Fundamentos de Transferência de Momento, de Calor e de Massa, 6ª edição. LTC, 06/2017. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521634201 >.			
BIRD, R. B.; STEWART, W. E. LIGHTFOOT, N.R. Fenômenos de Transporte, 2ª edição. LTC, 02/2004. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-1923-9 >.			
MACINTYRE, A. J. Equipamentos industriais e de processo. Guarulhos: LTC, 1997. 277 p.			
Periódicos:			
Engenharia Térmica. Disponível em: < http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/reterm/index >			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Eletricidade aplicada		
2º MÓDULO / 3º CICLO	Formação profissional	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: : O engenheiro e a eletricidade, segurança, grandezas elétricas, circuitos de corrente alternada, instalações elétricas industriais, instalações elétricas de média e baixa tensão.			
Bibliografia Básica:			
CREDER, H. Instalações Elétricas. 16 ed. – Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521630739 >.			
NEGRISOLI, M. E. M. Instalações Elétricas: Projetos prediais em baixa tensão. 3ª ed. São Paulo. EDGARD BLÜCHER, 2004			
GUSSOW, M. Eletricidade Básica - Coleção Schaum. 2ª Edição. Porto Alegre. Editora: Bookman, 2009. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804290 >.			
Bibliografia Complementar:			
GUERRINI, D. Eletricidade para a Engenharia. 1a ed. Ed. Manole, Barueri-SP, 2003.			
HALLIDAY, D. RESNICK, S. WALKER, J. Fundamentos de Física - Vol. 3 - Eletromagnetismo, 10ª edição. LTC, 06/2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632092 >.			
MALVINO. Eletrônica. 8 ed. Ed McGraw-Hill. Vol 1. 2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580555776 >.			
MAMEDE, J. Instalações elétricas industriais: exemplo de aplicação. 9 ed. São Paulo. Editora: LTC, 2017. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521633730 >.			
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física III - eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: ADDISON-WESLEY, 2009. V. 3. 425 p.			
Periódicos:			
Acta Scientiarum Technology. Disponível em: < http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/index >			
Ingeniería Mecánica. Disponível em: < http://www.ingenieriamecanica.cujae.edu.cu/index.php/revistaim >			
Ingeniería Mecánica: Tecnología y desarrollo. Disponível em: < http://revistasomim.net/ >			
Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1678-5878&nrm=iso&lng=en >			
Revista de ensino de engenharia. Disponível em: < http://www.abenge.org.br/revista/index.php/abenge/issue/archive >			
Máquinas e metais. Disponível em: < http://www.arandanet.com.br/midiaonline/maquinas_metais/ >			
Anais da academia brasileira de ciências. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0001-3765&lng=pt&nrm=iso >			
Journal of theoretical and applied mechanics. Disponível em: < http://www.ptmts.org.pl/volumes.xsl >.			
Journal of microwaves, optoelectronics and electromagnetic applications. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=2179-1074&lng=pt&nrm=iso >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Resistência dos materiais aplicada		
2º MÓDULO / 3º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Vigas curvas, carregamento combinado, projeto de vigas e eixos, deflexão de vigas e eixos, flambagem de colunas e métodos de energia.			
Bibliografia Básica:			
HIBBELER, R.C. Resistência dos Materiais, 7ª Edição, Pearson, 2010.			
BEER, F. P. Et al.. Mecânica dos Materiais: 7ª edição. Porto Alegre: AMGH, 2015. 844 p. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580554991/ >			
GERE, J. M. Mecânica dos Materiais: tradução da 7ª ed. norte-americana, 2 ed. Cengage Learning Editores, 05/2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522112753 >.			
Bibliografia Complementar:			
MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 19ª ed. Editora Saraiva, 2012.			
NASH, W.; POTTER, M. Resistência dos Materiais. 5ª ed. Editora Bookman, 2014.			
PINHEIRO, A. C. B.; CRIVELARO, M. Fundamentos de Resistência dos Materiais. LTC, 09/2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632627 >.			
BEER, F. P.; DE WOLF, J. T.; JOHNSTON JR., E. R.; MAZUREK F. Estática e Mecânica dos Materiais. AMGH, 01/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551655 >.			
HIBBELER, R. C. Estática: Mecânica para Engenharia. 12. ed. São Paulo: PEARSON, 2011. 512 p.			
Periódicos:			
Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences. Disponível em: < http://www.ijmmm.org/ >			
Revista construção metálica. Disponível em: < http://www.abcem.com.br/revista-construcao-metalica.php >			
Revista de metalurgia. Disponível em: < http://revistademetalurgia.revistas.csic.es/index.php/revistademetalurgia/issue/archive >			
Revista sul-americana de engenharia estrutural. Disponível em: < http://www.upf.br/seer/index.php/rasae/issue/archive >.			
Materials research. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1516-1439&lng=en&nrm=iso >.			
Latin american journal of solids and structure. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1679-7825&lng=en&nrm=iso >.			
Matéria. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1517-7076&lng=pt&nrm=iso >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Ciência dos materiais		
2º MÓDULO / 3º CICLO	Formação profissional	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Difusão no estado sólido. Diagramas de fases; Diagrama Fe – C. Transformações de fases em metais. Alterações microestruturais e das propriedades das ligas Fe – C. Diagramas de transformação isotérmica. Processamentos térmicos das ligas ferrosas. Processamentos termoquímicos das ligas ferrosas. Falha dos materiais. Ligas não ferrosas.			
Bibliografia Básica:			
CALLISTER JR., W. D.; RETHWISCH, D. G. Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução, 9ª edição. LTC, 07/2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632375 >.			
ASKELAND, D. R; WRIGHT, W. J. Ciência e engenharia dos materiais. Tradução da 3ª edição norte-americana, 2 ed. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522118014 >..			
GARCIA, A.; SPIM, J. A.; SANTOS, C. Ensaios dos Materiais, 2ª edição. LTC, 04/2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2114-0 >.			
Bibliografia Complementar:			
NEWELL, J. Fundamentos da Moderna Engenharia e Ciência dos Materiais. LTC, 07/2010. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2490-5 >.			
GERE, J. M. Mecânica dos materiais. São Paulo: PIONEIRA THOMSON LEARNING, 2003. 698 p.			
SMITH, W. F.; HASHEMI, J. Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais. AMGH, 01/2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551150 >			
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1986. V. 1. 266 p.			
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1986. V. 3. 388 p.			
Periódicos:			
Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences. Disponível em: < http://www.ijmmm.org/ >			
Revista construção metálica. Disponível em: < http://www.abcem.com.br/revista-construcao-metalica.php >			
Revista de metalurgia. Disponível em: < http://revistademetalurgia.revistas.csic.es/index.php/revistademetalurgia/issue/archive >			
Materials research. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1516-1439&lng=en&nrm=iso >.			
Matéria. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1517-7076&lng=pt&nrm=iso >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Finanças empresariais		
2º MÓDULO / 3º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Percepção de risco e retorno; custo de capital; títulos de dívidas e ações; estrutura de capital; orçamento de capital; análise de valor da empresa e projetos; Economic Value Added (EVA) e estratégias financeiras que agregam valor; Market Value Added (MVA); Risco operacional e financeiro; Modelos de precificação de ativos (CAPM).			
Bibliografia Básica:			
GITMAN, L. J., Princípios de administração financeira, Ed. 10ª -- São Paulo : HARPER & ROW DO BRASIL, 2007.			
PADOVEZE, C. L. Administração financeira: uma abordagem global. São Paulo: Saraiva, 2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-472-0497-6 >.			
ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D., LAMB, R. Fundamentos de Administração Financeira, 9th edição. AMGH, 01/01/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580552256 >.			
Bibliografia Complementar:			
ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. Curso de administração financeira. – 3. ed. – São Paulo: Atlas, 2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522485185 >			
KATO, J. Curso de Finanças Empresariais. São Paulo: M. Books, 2012.			
MAXIMIANO, A. C. A. Administração de Projetos. Ed. Atlas, São Paulo, 2010.			
NETO, Alexandre Assaf. Finanças corporativas e valor. 7. ed. – São Paulo: Atlas, 2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522490912 >			
MEGLIORINI, E., VALLIM, M. A. Administração financeira: uma abordagem brasileira, 3. reimp -- São Paulo : PEARSON PRENTICE HALL, 2013.			
Periódicos:			
Revista produção e engenharia. Disponível em: < http://www.fmepro.org/ojs/index.php/rpe/issue/archive >.			
Gestão & produção. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0104-530x&lng=pt&nrm=iso >.			
Production. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-6513&lng=en&nrm=iso >.			
Revista de empreendedorismo, inovação e tecnologia. Disponível em: < https://seer.imed.edu.br/index.php/revistas >			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Projeto Integrador II		
2º MÓDULO / 3º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Desenvolvimento de projeto de pesquisa envolvendo o conteúdo do 2º Módulo do curso			
Bibliografia Básica:			
Toda a bibliografia do segundo módulo			
Bibliografia Complementar:			
BICALHO, V. D. et al. Manual do Projeto Integrador. Aracruz: FAACZ, 2016			
NASCIMENTO, L. P. D. Elaboração de projetos de pesquisa: Monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica. Cengage Learning Editores, 2016-10-19. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522126293 >			
MARTINS, G. DE. Manual para elaboração de monografias e dissertações. Ed. Atlas, 2000.			
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de Pesquisa, 8ª edição. Atlas, 08/2017. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597013535 >			
ANDRADE, M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação, 10ª edição. Atlas, 09/2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522478392 >.			
Periódicos:			
Acta Scientiarum Technology. Disponível em: < http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/index >			
Ingeniería Mecánica. Disponível em: < http://www.ingenieriamecanica.cujae.edu.cu/index.php/revistaim >			
Ingeniería Mecánica: Tecnología y desarrollo. Disponível em: < http://revistasomim.net/ >			
Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1678-5878&nrm=iso&lng=en >			
Revista de ensino de engenharia. Disponível em: < http://www.abenge.org.br/revista/index.php/abenge/issue/archive >			
Máquinas e metais. Disponível em: < http://www.arandanet.com.br/midiaonline/maquinas_metalis/ >			
Anais da academia brasileira de ciências. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0001-3765&lng=pt&nrm=iso >			
Journal of theoretical and applied mechanics. Disponível em: < http://www.ptmts.org.pl/volumes.xml >.			
Latin american journal of solids and structure. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1679-7825&lng=en&nrm=iso >.			
Tema - tendências em matemática aplicada e computacional. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=2179-8451&nrm=iso&rep=&lng=pt >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Máquinas térmicas		
3º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Ciclos termodinâmicos de potência: Sistemas de potência a vapor – O ciclo Rankine e suas variantes, Sistemas de potência a gás – O Ciclo Brayton e suas variantes. Ciclo de potência combinado de turbina a gás e a vapor. Introdução à cogeração. Introdução a motores de combustão interna – Ciclo OTTO e Ciclo Diesel.			
Bibliografia Básica:			
MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; BOETTNER, D. D.; BAILEY, M. B. Princípios de Termodinâmica para Engenharia, 7ª edição. LTC, 05/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2614-5 >.			
SONNTAG, R. E.; VAN WYLEN, G. J.; BORGNAKKE, C. Fundamentos da termodinâmica clássica. 4. ed. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2006. 589 p.			
MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, B.R.; DEWITT, D.P.; Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1977-2 >			
Bibliografia Complementar:			
ABBOTT, M. M.; VAN NESS, H. C. Termodinâmica. Lisboa: McGraw-Hill, 477 p.			
SMITH, J. M; ABBOT, M. M.; VAN NESS, H. C. Introdução a termodinâmica da engenharia química. 7. ed. Guarulhos: LTR, 2007. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2200-0 >			
ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. Termodinâmica, 7 ed. Bookman, 08/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580552010 >.			
HALLIDAY, D. RESNICK, S. WALKER, J. Fundamentos de física. Vol. 2 - Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 10. ed. Guarulhos: LTC, 2016. Disponível na Minha Biblioteca em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632078 >.			
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. V. 1. 6. ed. Guarulhos: LTC, 2009. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2618-3 >.			
Periódicos:			
Engenharia Térmica. Disponível em: < http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/reterm/index >			
Revista reterm. Disponível em: < http://demec.ufpr.br/reterm/ed_ant/01/ >			
International journal of thermodynamics. Disponível em: < http://dergipark.ulakbim.gov.tr/eoguijt/issue/archive >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Processos de fabricação		
3º MÓDULO / 1º CICLO	Formação profissional	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Fundição (processos e aplicação). Conformação Plástica dos Metais (laminação, forjamento, estampagem, extrusão e trefilação). Processos e aplicação de usinagem. Sinterização.			
Bibliografia Básica:			
KIMINAMI, C.; DE CASTRO, W.; OLIVEIRA, M. Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos. Editora Blucher, 2013.			
GROOVER, M. P. Introdução aos Processos de Fabricação. LTC, 05/2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2640-4 >.			
FITZPATRICK, Michael. Introdução aos Processos de Usinagem. Bookman, 01/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580552294 >.			
Bibliografia Complementar:			
DINIZ, A.; MARCONDES, F.; COPPINI, N. Tecnologia da usinagem dos materiais. 8. ed. São Paulo: ARTLIBER, 2013.			
FERRARESI, D. Fundamentos da usinagem dos metais. 16. reimp.. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2013.			
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1986. V. 1. 266 p.			
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1986. V. 2. 315 p.			
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1986. V. 3. 388 p.			
Periódicos:			
Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences. Disponível em: < http://www.ijmmm.org/ >			
Revista construção metálica. Disponível em: < http://www.abcem.com.br/revista-construcao-metalica.php >			
Corte & conformação de metais. Disponível em: < http://www.arandanet.com.br/midiaonline/corte_conformacao/ >.			
Revista produção e engenharia. Disponível em: < http://www.fmepro.org/ojs/index.php/rpe/issue/archive >.			
Revista de metalurgia. Disponível em: < http://revistademetalurgia.revistas.csic.es/index.php/revistademetalurgia/issue/archive >			
Soldagem e inspeção. Disponível em: < http://www.abs-soldagem.org.br/s&i/ >.			
Cerâmica. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0366-6913&lng=pt&nrm=iso >			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Elementos de máquina - I		
3º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Esforços em transmissões. Teoria, seleção e dimensionamento de elementos mecânicos: correias planas, polias, correias Trapezoidais, eixos, árvores, chavetas, rolamentos, mancais, correntes de acionamento. Noções de Medições. Ajustes e tolerâncias.			
Bibliografia Básica:			
MELCONIAN, S. Elementos de máquinas. 10. ed. São Paulo: ÉRICA, 2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536505275 >.			
SHIGLEY, J. E.; BUDYNAS, R. G.; MISCHKE, C. R. Projeto de engenharia mecânica. 7. ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2005. 960 p.			
NORTON, R. L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. 4. ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582600238 >.			
Bibliografia Complementar:			
NIEMANN, G. Elementos de máquinas. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2006. V. 1. 207 p.			
NIEMANN, G. Elementos de máquinas. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2004. V. 2. 207 p.			
NIEMANN, G. Elementos de máquinas. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2006. V. 3. 169 p.			
NORTON, R. L. Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos. AMGH, 2011. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580550122 >.			
KAMINSKI, P. C. Mecânica geral para engenheiros. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2000. 298 p.			
Periódicos:			
Mechanical sciences. Disponível em: < http://www.mech-sci.net/6/81/2015/ >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Sistemas hidráulicos e pneumáticos		
3º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Propriedade dos fluidos hidráulicos e pneumáticos. Simbologia. Unidade de geração de potência fluida. Circuitos hidráulicos e pneumáticos. Seleção e dimensionamento dos diversos componentes dos sistemas. Aplicações.			
Bibliografia Básica:			
MELCONIAN, S. Sistemas fluidomecânicos: hidráulica e pneumática. 1. ed São Paulo: Érica: Saraiva, 2014. 256 p.			
FIALHO, A. B. Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 5. ed. São Paulo: ÉRICA, 2010. 284 p. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536505121 >			
FIALHO, A. B. Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: ÉRICA, 2009. 324 p. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536505176 >			
Bibliografia Complementar:			
ROLLINS, J. P. Manual de ar comprimido e gases = compressed air and gas institute. São Paulo: PRENTICE HALL, 2004. 882 p.			
BONACORSO, N. G.; NOLL, V. Automação eletropneumática. São Paulo: ÉRICA, 2000. 137 p.			
FERNANDES FILHO, G. E. Bombas, Ventiladores e Compressores - Fundamentos. Érica, 06/2015. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519630 >.			
NETTO, J. M. A. Manual de hidráulica. 8. ed. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2005. 669 p.			
MACINTYRE, A. J. Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais, 4ª edição. LTC, 01/2010. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-1964-2 >.			
Periódicos:			
Controle e automação: Revista da Sociedade Brasileira de Automática (SBA). Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-1759&lng=pt&nrm=iso >			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Materiais de engenharia		
3º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Cerâmicas, estruturas das cerâmicas, propriedades mecânicas das cerâmicas. Processamentos das cerâmicas, vidros, produtos à base de argila, refratários, outras aplicações. Estruturas poliméricas, características, aplicações, processamento dos polímeros. Compósitos. Materiais novos. Fatores importantes na seleção de materiais para projeto mecânico. Questões ambientais e sociais na Ciência dos Materiais.			
Bibliografia Básica:			
CALLISTER JR., W. D.; RETHWISCH, D. G. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632375 >.			
ASKELAND, D. R; WRIGHT, J. W. Ciência e engenharia dos materiais. Tradução da 3ª edição Norte Americana. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522118014 >.			
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1986. V. 3. 388 p.			
Bibliografia Complementar:			
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1986. V. 1. 266 p.			
VAN VLACK, L. H. Princípios de ciências e tecnologia dos materiais. Guarulhos: CAMPUS, 1984. 567 p.			
GERE, J. M.; GOODNO, B. J. Mecânica dos materiais. Tradução da 7ª edição Norte Americana. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2010. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522112753 >.			
SMITH, W. F.; HASHEMI, J. Fundamentos de engenharia e ciência e engenharia de materiais. MCGRAW-HILL, 2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551150 >.			
DE SOUZA, S. A. Ensaios mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. 5. ed. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2000. 286 p.			
Periódicos:			
Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences. Disponível em: < http://www.ijmmm.org/ >			
Revista construção metálica. Disponível em: < http://www.abcem.com.br/revista-construcao-metalica.php >			
Revista de metalurgia. Disponível em: < http://revistademetalurgia.revistas.csic.es/index.php/revistademetalurgia/issue/archive >			
Materials research. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1516-1439&lng=en&nrm=iso >.			
Cerâmica. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0366-6913&lng=pt&nrm=iso >			
Matéria. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1517-7076&lng=pt&nrm=iso >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Processos de soldagem		
3º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Fundamentos da soldagem. Termos e simbologia da soldagem. Metalurgia da soldagem. Processos de soldagem de materiais metálicos. Equipamentos de soldagem. Controle da qualidade em soldagem. Segurança e Higiene na soldagem.			
Bibliografia Básica:			
WAINER, E.; BRANDI, S. D.; MELLO, F. D. H. Soldagem: processos e metalurgia. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2000. 494 p.			
MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q. Soldagem: fundamentos e tecnologia. 3. ed. 3. reimp.. Belo Horizonte: UFMG, 2014. 362 p.			
GEARY, D.; MILLER, R. Soldagem, 2 ed. Bookman, 01/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582600290 >			
Bibliografia Complementar:			
PARIS, A. A. F. Tecnologia da Soldagem de Ferros Fundidos. 1ª Edição, 2003. Editora UFSM			
SANTOS, C. E. Processos de Soldagem - Conceitos, Equipamentos e Normas de Segurança. Érica, 06/2015. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536520063 >.			
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1986. V. 1. 266 p.			
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1986. V. 2. 315 p.			
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1986. V. 3. 388 p.			
Periódicos:			
Revista de metalurgia. Disponível em: < http://revistademetalurgia.revistas.csic.es/index.php/revistademetalurgia/issue/archive >			
Revista sul-americana de engenharia estrutural. Disponível em: < http://www.upf.br/seer/index.php/rsaee/issue/archive >.			
Soldagem e inspeção. Disponível em: < http://www.abs-soldagem.org.br/s&i/ >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Segurança do trabalho		
3º MÓDULO / 1º CICLO	Formação profissional	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Noções sobre higiene e medicina do trabalho; Conceitos e causas de acidentes de trabalho, doenças profissionais e doenças do trabalho; Avaliação e controle de riscos ocupacionais, métodos de proteção individual e coletiva; Normalização – Normas Regulamentadoras, legislação e organização da área de Saúde e Segurança do Trabalho; Interface entre as diferentes áreas de engenharia e a engenharia de segurança do trabalho; Capacitação, conscientização e treinamentos; Acessibilidade; Prevenção e combate a incêndio e a desastres.			
Bibliografia Básica:			
ARAÚJO, G. M. Normas Regulamentadoras Comentadas. 5ª Edição, Vol 1 e 2, Rio de Janeiro, 2005, 1690 p.			
BARSANO, R., BARBOSA, P., R. (2012). Segurança do Trabalho - Guia Prático e Didático, 1ª edição. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536505329 >.			
CORRÊA, M., V., BOLETTI, R. (2015). Ergonomia, 1ª edição. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603154 >.			
Bibliografia Complementar:			
ARAÚJO, G. M. Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional OHSAS 18001 e ISM Code Comentados. 1ª Edição, Rio de Janeiro, 2006, 816 pág.			
FILHO, B., A. (2015). Segurança do Trabalho na Construção Civil. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522499427 >.			
PINHEIRO, B., CRIVELARO, M. (2014) Conforto Ambiental - Iluminação, Cores, Ergonomia, Paisagismo e Critérios para Projetos, 1ª edição. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518596 >.			
BARBOSA, Antonio Nunes Filho. Segurança do trabalho e gestão ambiental. São Paulo: Atlas, 2001.			
MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – MTE. Normas Regulamentadoras. Disponível em: < http://trabalho.gov.br/index.php/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadorasr >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Máquinas de fluxo		
3º MÓDULO / 2º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Bombas centrífugas. Sistemas de bombeamento. Parametrização de curvas de bombas e sistemas de bombeamento. Ventiladores. Sistemas de ventilação. Turbinas hidráulicas. Bombas de deslocamento positivo.			
Bibliografia Básica:			
NETTO, J. M. A. Manual de hidráulica. 8. ed. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2005. 669 p.			
FERNANDES FILHO, G. E. Bombas, Ventiladores e Compressores - Fundamentos. Érica, 06/2015. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519630 >.			
MACINTYRE, A. J. Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais, 4ª edição. LTC, 01/2010. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-1964-2 >.			
Bibliografia Complementar:			
SANTOS, S. L. Bombas & instalações hidráulicas. São Paulo: LCTE, 2007. 253 p.			
FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J.; MICHTELL, J. W. Introdução à Mecânica dos Fluidos, 9ª edição. LTC, 01/2018. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635000 >.			
JANNA, W. S. Projetos de Sistemas Fluidotérmicos - Tradução da 4ª edição norte-americana. Cengage Learning Editores, 2016-06-14. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522125401 >.			
MACINTYRE, A. J. Equipamentos industriais e de processo. Guarulhos: LTC, 1997. 277 p.			
BLOCH, H. P.; GEITNER, F. K. Compressores: um guia prático para confiabilidade e disponibilidade. Porto Alegre: Bookman, 2014. 272p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Tribologia		
3º MÓDULO / 2º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Introdução; topografia superficial e superfícies em contato; atrito; lubrificantes e lubrificação; desgaste por deslizamento. Desgaste abrasivo e erosivo (revisão e mecanismos); desgaste abrasivo dos metais e ligas. Principais equipamentos e ensaios para desgaste. Engenharia de superfície.			
Bibliografia Básica:			
DUARTE JR, D. Tribologia, Lubrificação e Mancais de Deslizamento. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2005.			
HUTCHINGS, I. M., Tribology : Friction and Wear of Engineering Materials. Ed. Edward Arnold, 1995.			
STACHOWIAK, G. W. e BATCHELOR, A. W., Engineering Tribology, Elsevier, 3rd edition, 2005.			
Bibliografia Complementar:			
ZUM GAHR, K.H. Microstructure and wear of materials. Tribology Series - Elsevier, v. 10, Elsevier Science Publishers, Amsterdam, 1987.			
SANTOS, S. C.; SALES, W. F. Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais. São Paulo: Artliber, 2007. 246p.			
CARRETEIRO, R. P. Lubrificantes & lubrificação industrial. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. xxviii, 192 p.			
CALLISTER JR., W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Guarulhos: LTC, 2011. 705 p.			
ASKELAND, D. R; PRANDEEP, P. P. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2008. 593 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Elementos de máquina II		
3º MÓDULO / 2º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Teoria, seleção e dimensionamento de elementos mecânicos: engrenagens cilíndricas, engrenagens cônicas, molas, cabos de aço, acoplamentos elásticos.			
Bibliografia Básica:			
MELCONIAN, S. Elementos de máquinas. 10. ed. São Paulo: ÉRICA, 2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536505275 >.			
SHIGLEY, J. E.; BUDYNAS, R. G.; MISCHKE, C. R. Projeto de engenharia mecânica. 7. ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2005. 960 p.			
NORTON, R. L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. 4. ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582600238 >.			
Bibliografia Complementar:			
NIEMANN, G. Elementos de máquinas. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2006. V. 1. 207 p.			
NIEMANN, G. Elementos de máquinas. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2004. V. 2. 207 p.			
NIEMANN, G. Elementos de máquinas. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2006. V. 3. 169 p.			
SPOTTS, M. F.; SHOUP, T. E.; HORNBERGER, L. E. Design of machine elements. 8. ed. New Jersey: PRENTICE HALL, 2004. 928 p.			
KAMINSKI, P. C. Mecânica geral para engenheiros. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2000. 298 p.			
Periódicos:			
Mechanical sciences. Disponível em: < http://www.mech-sci.net/6/81/2015/ >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Automação, instrumentação e controle		
3º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Introdução à Automação e Controle. Sistemas de Medição e Controle: Características estáticas e dinâmicas (sistema linear); Medidores aterrados, flutuantes e com guarda; Medições de deslocamento, velocidade, aceleração, força, pressão, torque e potência; Medições de som; Medição de pressão, vazão e temperatura. Planejamento de experimentos. Conversão analógico-digital e aquisição de dados.			
Bibliografia Básica:			
SIGHIERI, L. Controle automático de processos industriais: instrumentação. 2. ed. 18. reimp. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2013.			
ALVES, J. L. Instrumentação, Controle e Automação de Processos, 2ª edição. LTC, 07/2010. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-1917-8 >.			
NISE, N. S. Engenharia de Sistemas de Controle. 5.ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2009. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1979-6 >.			
Bibliografia Complementar:			
BALBINOT, A. BRUSMARELLO, V. J. Instrumentação e fundamentos de medidas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v. 1. 404 p.			
BALBINOT, A. BRUSMARELLO, V. J. Instrumentação e fundamentos de medidas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 2. 508 p.			
DALLY, W. J.; RILEY, W. F.; MCCONNELL, K. G. Instrumentation for engineering measurements. 2. ed. New York: JOHN WILEY & SONS, 1993. 584 p.			
OGATA, K. Engenharia do controle moderno. 4. ed. Guarulhos: PRENTICE HALL, 2005. 788 p.			
NATALE, F. Automação industrial. 10. ed. rev. e ampl. São Paulo: ÉRICA, 2008. 252 p.			
Periódicos:			
Controle e automação: Revista da Sociedade Brasileira de Automática (SBA). Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-1759&lng=pt&nrm=iso >			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Vibrações mecânicas		
3º MÓDULO / 2º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Sistemas mecânicos, vibrações de sistemas com grau 1 de liberdade, vibrações de sistemas com grau 2 de liberdade, introdução à dinâmica de sistemas de vários graus de liberdade, análise de vibrações na manutenção e instalação de máquinas.			
Bibliografia Básica:			
BALACHANDRAN, B.; MAGRAB, E. B. Vibrações mecânicas. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2011. 616 p.			
SAVI, M. A.; PAULA, A. S. Vibrações Mecânicas. LTC, 05/2017. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521634003 >.			
KELLY, S. G. Vibrações Mecânicas: Teorias e aplicações. Cengage Learning Editores, 2018. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522127016 >.			
Bibliografia Complementar:			
SOTELO JÚNIOR, J.; FRANÇA, L. N. F. Introdução às vibrações mecânicas . São Paulo: Blucher, 2006. viii, 168 p.			
BORESI, ARTHUR P.; SCHMIDT, RICHARD J. Dinâmica. Editora Pioneira, 2003.			
BEER, F. P.; JOHNSTON Jr. E. R.; MAZUREK, D. F.; EISENBERG, E. R. Mecânica Vetorial para Engenheiros. Dinâmica. AMGH, 01/2012. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550481 >.			
RAO, S., Vibrações Mecânicas, 4a. ed. Brasil, Pearson Education, 2009.			
NELSON, E. W.; BEST, C. L.; MCLEAN, W. G.; POTTER, M. C. Engenharia mecânica: dinâmica. Porto Alegre: Bookman, 2013. viiii, 304 p. (Schaum.)			
Periódicos:			
Latin american journal of solids and structure. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1679-7825&lng=en&nrm=iso >.			
Journal of theoretical and applied mechanics. Disponível em: < http://www.ptmts.org.pl/volumes.xsl >.			
Journal of microwaves, optoelectronics and electromagnetic applications. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=2179-1074&lng=pt&nrm=iso >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Administração e empreendedorismo		
3º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: O que é Administração. Importância para a carreira do Engenheiro. Desenvolvimento das teorias da Administração. Funções administrativas clássicas: planejamento, organização, direção e controle. Comportamento Organizacional. A empresa e seu ambiente. Funções empresariais clássicas: marketing, produção, finanças e recursos humanos. O enfoque político-social do Empreendedorismo no Brasil. Intra-empendedorismo, plano de negócio, planejamento e tipos de empreendimentos, economia e inovação na sociedade do conhecimento, nas corporações e plano de empreendimento – estratégia, estrutura e o passo-a-passo.			
Bibliografia Básica:			
BARON, R. A.; SHANE, S. A. Empreendedorismo: uma visão de processo. Tradução AllTasks. São Paulo: Cengage Learning, 2011.			
DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597005257 >.			
HISRIC, R. D.; PETERS, M. R.; SHEPHERD, D. A. Empreendedorismo. 9.ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580553338 >.			
Bibliografia Complementar:			
BERNARDI, L. A. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. 12. reimp. São Paulo: Atlas, 2012.			
DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-3016-6 >.			
HASHIMOTO, M; BORGES, C. Empreendedorismo: plano de negócios em 40 lições. São Paulo: Saraiva, 2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502220461 >.			
MANDUCA, A. et al. Empreendedorismo: uma perspectiva multidisciplinar. Org. Claudio Roberto Candido, Patrícia Patrício. Rio de Janeiro: LTC, 2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630852 >.			
MENDES, Jerônimo. Empreendedorismo 360º: a prática na prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012422 >.			
Periódicos:			
Revista de empreendedorismo, inovação e tecnologia. Disponível em: < https://seer.imed.edu.br/index.php/revistas >			
Revista produção e engenharia. Disponível em: < http://www.fmepro.org/ojs/index.php/rpe/issue/archive >.			
Gestão & produção. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0104-530x&lng=pt&nrm=iso >.			
Production. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-6513&lng=en&nrm=iso >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: TCC I		
3º MÓDULO / 2º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Fundamentos do trabalho científico – artigo científico: características e relações com os demais trabalhos acadêmicos. Escolha do tema (definição individual) do artigo científico. Elaboração do anteprojeto. Processo de orientação do artigo.			
Bibliografia Básica:			
Toda a bibliografia utilizada nas demais disciplinas do curso de engenharia mecânica.			
Bibliografia Complementar:			
ACEVEDO, C. R.; NOHARA, J. J. Como fazer monografias : TCC, dissertações e teses, 4ª edição. Atlas, 04/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522476831 >.			
BIRRIEL, E. J.; ARRUDA, A. C. S. TCC Ciências Exatas - Trabalho de Conclusão de Curso com Exemplos Práticos. LTC, 11/2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632917 >.			
MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. TCC - Trabalho de Conclusão de Curso - Utilizando o Microsoft Word 2013. Érica, 06/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536517964 >.			
BRUSCATO, W. Quem tem medo da monografia?, 2ª edição. Saraiva, 01/2010. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788502112940 >.			
MARTINS, R. A.; MELLO, C. H. P.; TURRIONI, J. B. Guia para elaboração de monografia e TCC em engenharia de produção. Atlas, 10/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522486397 >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Refrigeração e ar condicionado		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Sistemas e componentes de refrigeração, processos, ciclos, carga térmica, sistemas e componentes de ar condicionado. Análise de normas técnicas de refrigeração e ar condicionado. Noções sobre seleção de componentes de sistemas de refrigeração. Características e aplicações dos diversos sistemas de refrigeração e ar condicionado. Psicrometria.			
Bibliografia Básica:			
STOECKER, W.F.; SAIZ JABARDO, J. M. Refrigeração industrial. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 1998. 453 p.			
MILLER, R.; MILLER, M.R. Refrigeração e ar condicionado. 2 ed. Guarulhos: LTC, 2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2612-1 >.			
COSTA, E.C. Refrigeração. 3. ed. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2005. 322 p.			
Bibliografia Complementar:			
MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, B.R.; DEWITT, D.P.; Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1977-2 >			
MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; BOETTNER, D. D.; BAILEY, M. B. Princípios de Termodinâmica para Engenharia, 7ª edição. LTC, 05/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2614-5 >.			
ABBOTT, M. M.; VAN NESS, H. C. Termodinâmica. Lisboa: McGraw-Hill, 477 p.			
SONNTAG, R. E.; VAN WYLEN, G. J.; BORGNACKE, C. Fundamentos da termodinâmica clássica. 4. ed. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2006. 589 p.			
ABBOT, M. M.; SMITH, J. M; VAN NESS, H. C. Introdução a termodinâmica da engenharia química. 5. ed. Guarulhos: LTR, 2000. 697 p.			
Periódicos:			
Engenharia Térmica. Disponível em: < http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/reterm/index >			
Revista reterm. Disponível em: < http://demec.ufpr.br/reterm/ed_ant/01/ >			
International journal of thermodynamics. Disponível em: < http://dergipark.ulakbim.gov.tr/eoguijt/issue/archive >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Engenharia de manutenção		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Definição, estruturação, atuação, políticas de manutenção, planos de manutenção, elaboração de instruções técnicas, ferramentas da qualidade, método para análise e solução de problemas (MASP/PDCA), técnicas de análise de falhas (FMEA), relatórios de intervenção, justificativas de investimentos, manutenção classe mundial.			
Bibliografia Básica:			
PEREIRA, M. J. Engenharia de manutenção: teoria e prática. Guarulhos: CIÊNCIA MODERNA, 2011. 228 p.			
MACINTYRE, A. J. Equipamentos industriais e de processo. Guarulhos: LTC, 1997. 277 p.			
ALMEIDA, P. S. Manutenção mecânica industrial: princípios técnicos e operações. São Paulo: Érica, 2015.1 52p. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519807 >.			
Bibliografia Complementar:			
NIEMANN, G. Elementos de máquinas. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2006. V. 1. 207 p.			
NIEMANN, G. Elementos de máquinas. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2004. V. 2. 207 p.			
NIEMANN, G. Elementos de máquinas. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2006. V. 3. 169 p.			
SANTOS, J.B. Engenharia de Manutenção: Conceitos Básicos de Manutenção. Espírito Santo, 2014. (Apostila). (Cópia disponível no portal e biblioteca)			
SANTOS, J.B. Engenharia de Manutenção: Modelos de Gestão Estratégica. Espírito Santo, 2015. (Apostila). (Cópia disponível no portal e biblioteca)			
Periódicos:			
Revista produção e engenharia. Disponível em: < http://www.fmepro.org/ojs/index.php/rpe/issue/archive >.			
Soldagem e inspeção. Disponível em: < http://www.abs-soldagem.org.br/s&i/ >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Planejamento, programação e controle da produção		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação profissional	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Planejamento, Programação e Controle da Produção; Demanda; Capacidade; Balanceamento; Tecnologia de grupo e Manufatura celular; Técnicas de programação.			
Bibliografia Básica:			
MOREIRA, DANIEL. Administração da produção e operações. São Paulo: Saraiva, 2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788502180420/pageid/4 >.			
CHIAVENATO, Idalberto. Gestão da produção: uma abordagem introdutória. Barueri, SP: Manole, 2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788520445471/pageid/5 >.			
SLACK, Nigel, BRANDON-JONES, Alistair, JOHNSTON, Robert. Administração da Produção. 8ª edição, São Paulo: Ed. Atlas, 2018. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597015386 >.			
Bibliografia Complementar:			
ANDRADE, EVERMAR. Produtividade Industrial sem Investimentos. Guarulhos: Ed. Ciência Moderna, 2008.			
ANTUNES, Junico. Sistemas de produção: conceitos e práticas para projetos e gestão da produção enxuta. Porto Alegre: Bookman Editora, 2008. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577802494 >.			
GOLDRATT, Eliyahu M., COX, Jeff. A Meta. São Paulo: IMAM, 2014.			
HARMON, ROY L. Reinventando a Fábrica: conceitos modernos de produtividade aplicados na prática. Rio de Janeiro: Campus, 1991			
SCHONBERGER, Richard J. Fabricação Classe Universal. São Paulo: Pioneira, 1997.			
WOMACK, James P. et alli. A Máquina Que Mudou o Mundo. 17ª Reimp. Rio de Janeiro: Campus, 2004.			
Periódicos:			
Revista produção e engenharia. Disponível em: < http://www.fmepro.org/ojs/index.php/rpe/issue/archive >.			
Gestão & produção. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0104-530x&lng=pt&nrm=iso >.			
Production. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-6513&lng=en&nrm=iso >.			
Revista brasileira de pesquisa operacional. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0101-7438&lng=pt&nrm=iso >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa (opção 1) – Oxidação e corrosão		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Princípios de oxidação dos metais. Definição de processos corrosivos e células galvânicas. Mecanismos eletroquímicos da corrosão. Corrosão eletroquímica dos metais. Ensaio de corrosão. Proteção contra corrosão.			
Bibliografia Básica:			
GENTIL, V. Corrosão. 6. ed. Guarulhos: LTC, 1996. 345 p.			
Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1944-4 >.			
CALLISTER JR., W. D.; RETHWISCH, D. G. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 9. ed. Guarulhos: LTC, 2016.			
Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632375 >			
BROWN, L. S.; THOMAS, H. Química geral aplicada à engenharia: Tradução da 3ª edição norte-americana, 2nd edição. Cengage Learning Editores, 04/2015.			
Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522122745 >.			
Bibliografia Complementar:			
VAN VLACK, L. H. Princípios de ciências e tecnologia dos materiais. Guarulhos: CAMPUS, 1984. 567 p.			
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1986. V. 1. 266 p.			
CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. 2. ed. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1986. V. 2. 315 p.			
TRSIC, M.; FRESQUI, M. C. Curso de Química para Engenharia, Volume I: Energia. Manole, 01/2012.			
Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520435045 >.			
PAWLICKA, A.; FRESQUI, M.; TRSIC, M. Curso de Química para Engenharia, volume II: Materiais. Manole, 01/2013.			
Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520436646 >.			
Periódicos:			
Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences. Disponível em:			
< http://www.ijmmm.org/ >			
Revista construção metálica. Disponível em:			
< http://www.abcem.com.br/revista-construcao-metalica.php >			
Revista de metalurgia. Disponível em:			
< http://revistademetalurgia.revistas.csic.es/index.php/revistademetalurgia/issue/archive >			
Matéria. Disponível em:			
< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1517-7076&lng=pt&nrm=iso >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa (opção 2) – Escoamento em dutos		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Balanços de massa e energia de sistemas em escoamento. Perda de carga. Dimensionamento de tubulações. Escoamento compressível. Sistemas de bombeamento.			
Bibliografia Básica:			
TELLES, P. C. S. Tubulações industriais: cálculo. 9. ed. Guarulhos: LTC, 2004. 163 p.			
TELLES, P. C. S. Tubulações industriais: materiais, projeto, montagem. 10. ed. Guarulhos: LTC, 2001. 276 p.			
JANNA, W. S. Projetos de Sistemas Fluidotérmicos - Tradução da 4ª edição norte-americana. Cengage Learning Editores, 2016-06-14. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522125401 >.			
Bibliografia Complementar:			
BARROS, D. G. P.; TELLES, P. C. S. Tabelas e gráficos para projetos de tubulações. 7.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 210p.			
ARAÚJO, R. Manual de hidráulica. 8. ed. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2005. 669 p.			
MACINTYRE, A. J. Bombas e instalações de bombeamento. 2. ed. Guarulhos: LTC, 1997. 782 p.			
FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J.; MICHTELL, J. W. Introdução à Mecânica dos Fluidos, 9ª edição. LTC, 01/2018. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635000 >.			
ROTAVA, O. Aplicações práticas em escoamento de fluidos: cálculo de tubulações, válvulas de controle e bombas centrífugas. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. 409 p. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2078-5 >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa (opção 3) – Cogeração industrial		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Conceituação e histórico da cogeração. Fundamentos termodinâmicos. Sistemas de cogeração industriais e comerciais. Concepção otimizada das plantas de cogeração. Operação e venda de excedentes energéticos.			
Bibliografia Básica:			
BALESTIERE, J. A. P. Cogeração: geração combinada de eletricidade e calor. Florianópolis: UFSC, 2002. 279 p.			
MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, B.R.; DEWITT, D.P.; Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1977-2 >.			
MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; BOETTNER, D. D.; BAILEY, M. B. Princípios de Termodinâmica para Engenharia, 7ª edição. LTC, 05/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2614-5 >.			
Bibliografia Complementar:			
ABBOTT, M. M.; VAN NESS, H. C. Termodinâmica. Lisboa: McGraw-Hill, 477 p.			
SONNTAG, R. E.; VAN WYLEN, G. J.; BORGNACKE, C. Fundamentos da termodinâmica clássica. 4. ed. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2006. 589 p.			
ABBOT, M. M.; SMITH, J. M; VAN NESS, H. C. Introdução a termodinâmica da engenharia química. 5. ed. Guarulhos: LTR, 2000. 697 p.			
BARROS, B. F.; BORELLI, R.; GEDRA, R. L. Gerenciamento de energia. 1.ed. 3. reimp. São Paulo: ÉRICA, 2012. 176 p.			
REIS, L. B.; SANTOS, E. C. Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais. 2. ed. Barueri: MANOLE, 2014. 262 f.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa (opção 4) – Fontes alternativas de energia		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Fontes convencionais e alternativas de energia. Reservas não renováveis (combustíveis fósseis) e renováveis (matriz bioenergética). Energia solar (térmica e fotovoltaica). Energia geomecânica (eólica e marémotriz) e geotérmica. Geradores de célula de combustível (Célula de Hidrogênio). Emprego e perspectivas de energia nuclear, fissão e fusão. Outras fontes alternativas.			
Bibliografia Básica:			
PEREIRA, M. J. Energia. Eficiência e Alternativas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 216 p.			
ALDABÓ, R. Energia Eólica. 2ed. São Paulo: Artliber, 2013. 366 p.			
REIS, L. B.; SANTOS, E. C. Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais. 2. ed. Barueri: MANOLE, 2014. 262 f.			
Bibliografia Complementar:			
LAGO, S. R.; ENS, W. A energia: física, química, saúde, ecologia. São Paulo: IBEP. V. 4. 232 p.			
BARROS, B. F.; BORELLI, R.; GEDRA, R. L. Gerenciamento de energia. 1.ed. 3. reimp. São Paulo: ÉRICA, 2012. 176 p.			
BALESTIERE, J. A. P. Cogeração: geração combinada de eletricidade e calor. Florianópolis: UFSC, 2002. 279 p. ABBOTT, M. M.; VAN NESS, H. C. Termodinâmica. Lisboa: McGraw-Hill, 477 p.			
MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, B.R.; DEWITT, D.P.; Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos. Rio de Janeiro, 2012.			
ABBOTT, M. M.; VAN NESS, H. C. Termodinâmica. Lisboa: McGraw-Hill, 477 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa (opção 5) – Engenharia do gás natural		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Noções básicas de geologia de petróleo e gás natural. Comportamento termodinâmico do gás: conceituação básica. Propriedades físicas do gás natural. Separação gás-líquido. Condicionamento do gás natural. Processamento do gás natural. Escoamento de gás natural em poços e linhas. Sistemas de compressão de gás natural. Medição volumétrica de gás natural. Análise integrada de um sistema de produção de gás natural.			
Bibliografia Básica:			
VAZ, C. E. M.; PONCE-MAIA, J. L.; SANTOS, W. G. Tecnologia da indústria do gás natural. São Paulo: Edgard Blücher, 2008. 416p.			
INDIO, N. Processamento de petróleo e gás. São Paulo: LTC, 2014. 300 p.			
MONTEIRO, J. V. F.; SILVA, J. R. N. M.; Gás natural aplicado à indústria e ao grande comércio. São Paulo: BLUCHER, 2010. 182 p.			
Bibliografia Complementar:			
THOMAS, J. E. Fundamentos de engenharia de petróleo. 2. ed. Guarulhos: INTERCIÊNCIA, 2004. 271 p.			
MEYERS, R. A. Handbook of petroleum refining process. 2. ed. Boston: MCGRAW-HILL, 1996.			
MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, B.R.; DEWITT, D.P.; Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos. Rio de Janeiro, 2012.			
MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; BOETTNER, D. D.; BAILEY, M. B. Princípios de Termodinâmica para Engenharia, 7ª edição. LTC, 05/2013.			
Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2614-5 >.			
ABBOTT, M. M.; VAN NESS, H. C. Termodinâmica. Lisboa: McGraw-Hill, 477 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa (opção 6) – Tratamento de Efluentes Líquidos e Gasosos		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Identificação e desenvolvimento de processos físicos, químicos e biológicos de tratamento de resíduos líquidos e gasosos. Estudo sobre diversos métodos de tratamento de efluentes líquidos e gasosos. Desenvolvimento de Projetos.			
Bibliografia Básica:			
VON SPERLING, M., Princípios Básicos do Tratamento de Esgotos. Belo Horizonte: Belo Horizonte: FACULDADE INT. DO VALE DO RIBEIRA, 2006			
NUVOLARI, A.; Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2003			
HAMMER, M.J. Water and wastewater technology. 3. ed. New Jersey: PRENTICE HALL, 1996. 519 p.			
Bibliografia Complementar:			
RICHTER, C.A., Tratamento de Lodos de Estações de Tratamento de Água. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2001. 102 p.			
CAMPOS, J.R.; Tratamento de esgotos sanitários por processo anaeróbio e disposição controlada no solo. Guarulhos: ABES - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 1999.			
DE NEVERS, N. Air pollution control engineering. New York: MCGRAW-HILL, 1995. 506 p.			
TCHOBANOGLOUS, G.; BURTON, I., FRANKLIN L. Wastewater Engineering: Treatment, Disposal and Reuse. 3. ed. New York: MCGRAW-HILL, 1991. 1334 p.			
DROSTE, R. L., Theory and practice of water and wastewater treatment, John Wiley & Sons, USA, 1997.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa (opção 7) – Fundamentos da Indústria do Petróleo		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Introdução à Engenharia de Reservatórios de Óleo e Gás Natural. Elementos de Produção de Óleo e Gás Natural.			
Bibliografia Básica:			
SELLEY, R. C. Elements of petroleum geology. 2nd ed. San Diego: Academic Press, 2005. xvi, 470 p.			
LERCHE, I. Oil exploration: basin analysis and economics. San Diego: ACADEMIC PRESS, 1992. 178 p.			
ROSA, A. J.; CARVALHO, R. S.; XAVIER, J. A. D. Engenharia de reservatórios de petróleo. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2006. xxii, 808 p.			
Bibliografia Complementar:			
THOMAS, J. E. Fundamentos de Engenharia de Petróleo. 2ª edição. Editora Interciência. Rio de Janeiro, 2004.			
CARDOSO, L. C. dos S. Petróleo: do poço ao posto. 1ª edição. Editora Qualitymark. Rio de Janeiro, 2006.			
RAYMOND, L. A. Petrology: The study of igneous sedimentary metamorphic rocks. Boston: MCGRAW-HILL, 1995. 742 p.			
CARDOSO, L. C. S. Logística do petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.			
TRIGGIA, A. A. et al. Fundamentos de engenharia de petróleo. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. xvi, 271 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa (opção 8) – Direito Ambiental		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Introdução ao direito ambiental. Conceito de direito ambiental. Direito constitucional ambiental. Direito internacional ambiental e direito comunitário ambiental. As políticas públicas de natureza ambiental. O Estatuto das Cidades e o direito ambiental. Direito penal ambiental. Direito processual ambiental. Responsabilidade civil ambiental. Licenciamento ambiental. O meio ambiente e aspectos sócio culturais. Ética ambiental.			
Bibliografia Básica:			
ANTUNES, P. B. Direito ambiental. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2007.			
MACHADO, P. A. L. Direito ambiental brasileiro. São Paulo: Malheiros, 2007.			
MILARÉ, E. Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.			
Bibliografia Complementar:			
DEREZEN, O. Direito ambiental: meio ambiente no Brasil. São Paulo: Copola Livros, 2002.			
FIORILLO, C. A. P. Curso de direito ambiental brasileiro. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.			
MORAES, L. C. S. Curso de direito ambiental. São Paulo: Atlas, 2001.			
SANTOS, M. C. C. L. Crimes contra o meio ambiente: responsabilidade e sanção penal. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.			
SIRVINSKAS, L. P. Manual de direito ambiental. 13. ed. São Paulo: SARAIVA, 2015.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa (opção 9) – Química Ambiental		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Principais substâncias químicas de importância ambiental. Química de solos, águas e atmosfera. Poluição ambiental. Toxicidade.			
Bibliografia Básica:			
BAIRD, C.; CANN, M. Química Ambiental. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577808519 >.			
DAVIS, M. L.; MASTEN, S. M. Princípios de Engenharia Ambiental, 3rd edição. AMGH, 01/01/2016. Disponível em < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580555912 >.			
MANAHAN, S. E. Química Ambiental. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788565837354 >.			
Bibliografia Complementar:			
ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. Introdução à Química Ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788560031337 >.			
PHILIPPI JR, A.; GALVÃO JR., A. (eds.). Gestão do Saneamento Básico: Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. Manole, 01/2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788520444122 >.			
NUVOLARI, A.; Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2003			
BRAGA, B. Introdução à Engenharia Ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 305p.			
RICHTER, C.A., Tratamento de Lodos de Estações de Tratamento de Água. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2001. 102 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa (opção 10) – Captação e Tratamento de Resíduos Sólidos		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Origem e caracterização de resíduos sólidos. Classificação ambiental de Resíduos. Acondicionamento de Resíduos. Coleta, Transporte e Transferência de resíduos sólidos. Reuso e Reciclagem. Tratamento de resíduos sólidos. Disposição final de Resíduos em aterros sanitários. Gerenciamento de Resíduos Sólidos com base nas políticas de Produção Mais Limpa. Políticas do Plano Nacional de Resíduos Sólidos.			
Bibliografia Básica:			
BARROS, R. M. Tratado sobre resíduos sólidos: gestão, uso e sustentabilidade. Guarulhos: INTERCIÊNCIA, 2013. 357 p.			
MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. 4. ed. Guarulhos: ABES - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 2006. 388 p.			
MANAHAN, S. E. Química Ambiental. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.			
Bibliografia Complementar:			
BAIRD, C. Química Ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.			
RICHTER, C.A., Tratamento de Lodos de Estações de Tratamento de Água. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2001. 102 p.			
LIMA, J. D. Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil. Guarulhos: ABES - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. 267 p.			
LIMA, J. D. Sistemas integrados de destinação final de resíduos sólidos urbanos. Guarulhos: ABES - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 2005. 277 p.			
SISINNO, C. L. S. Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar. Guarulhos: FIOCRUZ, 2000. 138 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Gestão de projetos		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Conceitos básicos de gestão de projetos. Ciclo de vida de um projeto. Relação entre projeto, processo e portfólio. Formalização do início do projeto. Definição do escopo, custo, prazo, risco e formação da equipe do projeto. Execução, monitoramento e controle de projetos. Encerramento do projeto.			
Bibliografia Básica:			
ALDABÓ, R. Gerenciamento de projetos: procedimento básico e etapas essenciais. São Paulo: Artliber, 2006.			
CAVALCANTI, F. R. P.; JARBAS, A.; SILVEIRA, N. Fundamentos de gestão de projetos. São Paulo: Atlas, 2016.			
Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597005622/ >.			
PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Implementando o gerenciamento organizacional de projetos: um guia de práticas; tradução e revisão técnica de Renato Henrique Ferreira Branco. – São Paulo: Saraiva, 2016.			
Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788547208264 >.			
Bibliografia Complementar:			
LARSON, E. W.; GRAY, Clifford F. Gerenciamento de Projetos: O Processo Gerencial. Porto Alegre: AMGH, 2016.			
Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580555677 >.			
MENEZES, L. C. M. Gestão de projetos. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2018.			
Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597016321 >.			
MOLINARI, L. Gestão de projetos: teoria, técnicas e práticas. São Paulo: Érica, 2010.			
Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536517827 >			
PMI, Project Management Institute, UM GUIA de conhecimento em gerenciamento de projetos: guia PMBOK. 5. ed. São Paulo: SARAIVA, 2014. 589 p.			
AMARAL, D. C. et al. Gerenciamento ágil de projetos: aplicação em produtos inovadores. São Paulo: Saraiva, 2011.			
Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788502122291 >.			
Periódicos:			
Revista produção e engenharia. Disponível em: < http://www.fmepro.org/ojs/index.php/rpe/issue/archive >.			
Gestão & produção. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0104-530x&lng=pt&nrm=iso >.			
Production. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-6513&lng=en&nrm=iso >.			
Revista de empreendedorismo, inovação e tecnologia. Disponível em: < https://seer.imed.edu.br/index.php/revistas >			
Revista brasileira de pesquisa operacional. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0101-7438&lng=pt&nrm=iso >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: TCC II		
4º MÓDULO / 1º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Desenvolvimento e execução do anteprojeto de conclusão de curso elaborado no período anterior. Elaboração de monografia e/ou artigo científico. Seminários e qualificações.			
Bibliografia Básica:			
Toda a bibliografia utilizada nas demais disciplinas do curso de engenharia mecânica.			
Bibliografia Complementar:			
ACEVEDO, C. R.; NOHARA, J. J. Como fazer monografias : TCC, dissertações e teses, 4ª edição. Atlas, 04/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522476831 >.			
BIRRIEL, E. J.; ARRUDA, A. C. S. TCC Ciências Exatas - Trabalho de Conclusão de Curso com Exemplos Práticos. LTC, 11/2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632917 >.			
MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. TCC - Trabalho de Conclusão de Curso - Utilizando o Microsoft Word 2013. Érica, 06/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536517964 >.			
BRUSCATO, W. Quem tem medo da monografia?, 2ª edição. Saraiva, 01/2010. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788502112940 >.			
MARTINS, R. A.; MELLO, C. H. P.; TURRIONI, J. B. Guia para elaboração de monografia e TCC em engenharia de produção. Atlas, 10/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522486397 >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Projetos de sistemas mecânicos		
4º MÓDULO / 2º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	80
Ementa: Considerações gerais sobre a solução de problemas do projeto mecânico: análise de funcionalidade, custo, legislação, normalização e considerações ambientais. Anteprojeto, viabilidade técnico-econômica. Projeto envolvendo a especificação e seleção de componentes. Projeto de sistema mecânico segundo a normalização.			
Bibliografia Básica:			
BUDYNAS, R. G.; NISBETT, J. K. Elementos de máquinas de Shigley. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 1073 p. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555554 >.			
NORTON, R. L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. 4. ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582600238 >.			
MELCONIAN, S. Elementos de máquinas. 10. ed. São Paulo: ÉRICA, 2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536505275 >.			
Bibliografia Complementar:			
HYMAN, B. Fundamentals of engineering design. 2. ed. New Jersey: PRENTICE-HALL, 2003. 586 p.			
ULLMAN, D. G. The mechanical design process. 2. ed. New York: MCGRAW-HILL, 1997. 340 p.			
NIEMANN, G. Elementos de máquinas. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2006. V. 1. 207 p.			
NIEMANN, G. Elementos de máquinas. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2004. V. 2. 207 p.			
NIEMANN, G. Elementos de máquinas. São Paulo: EDGARD BLÜCHER, 2006. V. 3. 169 p.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Modelagem e simulação em engenharia mecânica		
4º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Conceitos fundamentais acerca de sistemas, modelo, modelagem, análise de modelo e otimização. Modelagem física e matemática de sistemas em engenharia mecânica. Técnicas computacionais para simulação. Simulação e resolução de modelos estáticos e dinâmicos.			
Bibliografia Básica:			
FISH, J.; BELYTSCHKO, T. Um Primeiro Curso em Elementos Finitos. LTC, 07/2009. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-1941-3 >.			
MALISKA, C. R. Transferência de Calor e Mecânica dos Flúidos Computacional, 2ª edição. LTC, 03/2004. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521633365 >.			
KLUEVER, C. A. Sistemas Dinâmicos - Modelagem, Simulação e Controle. LTC, 11/2017. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521634713 >			
Bibliografia Complementar:			
FIALHO, A. B. SolidWorks Premium 2013 - Plataforma CAD/CAE/CAM para Projeto, Desenvolvimento e Validação de Produtos Industriais. Érica, 06/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519555 >.			
SOUZA, A. C. Z. de; PINHEIRO, C. A. M. Introdução à modelagem, análise e simulação de sistemas dinâmicos. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 173 p.			
NUNES, G. C.; MEDEIROS, J. L.; ARAÚJO, O. Q. F. Modelagem e controle na produção de petróleo: aplicações em MATLAB. São Paulo: BLUCHER, 2010. 495 p.			
VARGAS, F. T.; PAGLIONE, P. Ferramentas de Álgebra Computacional - Aplicações em Modelagem, Simulação e Controle para Engenharia. LTC, 07/2015. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2941-2 >.			
ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. São Paulo: PIONEIRA THOMSON LEARNING, 2003. 492 p.			
Periódicos:			
Acta Scientiarum Technology. Disponível em: < http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/index >			
Ingeniería Mecánica. Disponível em: < http://www.ingenieriamecanica.cujae.edu.cu/index.php/revistaim >			
Ingeniería Mecánica: Tecnología y desarrollo. Disponível em: < http://revistasomim.net/ >			
Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1678-5878&nrm=iso&lng=en >			
Revista de ensino de engenharia. Disponível em: < http://www.abenge.org.br/revista/index.php/abenge/issue/archive >			
Máquinas e metais. Disponível em: < http://www.arandanet.com.br/midiaonline/maquinas_metais/ >			
Anais da academia brasileira de ciências. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0001-3765&lng=pt&nrm=iso >			
Journal of theoretical and applied mechanics. Disponível em: < http://www.ptmts.org.pl/volumes.xml >.			
Latin american journal of solids and structure. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1679-7825&lng=en&nrm=iso >.			
Tema - tendências em matemática aplicada e computacional. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=2179-8451&nrm=iso&rep=&lng=pt >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Gestão de Serviços		
4º MÓDULO / 2º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Caracterização de serviços. Propriedades. Características. Dimensões de serviços que afetam sua gestão. Sistemas de operações de serviço. Processo de melhoria da qualidade. Momentos da verdade e o ciclo de serviço. Operações de serviços. Estratégia de serviços. Comportamento do consumidor de serviços. Qualidade de serviços (gestão do cliente, medidas de desempenho).			
Bibliografia Básica:			
CORREA, H. L.; CAON, Mauro. Gestão de serviços: lucratividade por meio de operações e de satisfação dos clientes. Editora Atlas SA, 2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522479214 >.			
FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, Mona J. Administração de serviços: Operações. Estratégia e Tecnologia de Informação, Porto Alegre: AMGH, 2014. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580553291 >.			
VENANZI, D.; SILVA, O. R. Gerenciamento da produção e operações. Rio de Janeiro: LTC, 2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2460-8 >.			
Bibliografia Complementar:			
GIANESI, I. G. N; CORRÊA, Henrique Luiz. Administração estratégica de serviços: operações para a satisfação do cliente. Editora Atlas SA, 2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522479191 >.			
GRÖNROOS, C. Marketing: gerenciamento e serviços. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2004.			
HOFFMAN et al. Princípios de marketing de serviços: conceitos, estratégias, casos. São Paulo: Cengage Learning, 2016. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522124039 >.			
LAS CASAS, A. L. Marketing de Serviços, 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522483143 >.			
PADOVEZE, C. L. Custo e preços de serviços: logística, hospitais, transporte, hotelaria, mão de obra, serviços em geral. Editora Atlas SA, 2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522477760 >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa FAACZ (opção 1): Libras		
4º MÓDULO / 2º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Desenvolvimento histórico e cultural de libras: legislação específica e aspectos linguísticos. Acompanhamento histórico cultural do surdo. Conceitos gerais referentes à língua brasileira de sinais, gramática e noções básicas de datilologia e sinalização. Aplicabilidade social na comunicação entre surdo com surdo e surdo com ouvinte.			
Bibliografia Básica:			
QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. Língua brasileira de sinais: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.			
QUADROS, R. M. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.			
SKLIAR, C. (Org.). Atualidade da educação bilíngue para surdos, processos e projetos pedagógicos. Porto Alegre. Mediação, 1999.			
Bibliografia Complementar:			
CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira. Vol I. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2008.			
CAPOVILLA, F. C. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira. Vol II. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2008.			
FERNANDES, E. (Org.); QUADROS, R. M. Surdez e bilinguismo. Porto Alegre: Mediação, 2008.			
GOES, M. C. R. Linguagem, surdez e educação. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 1996.			
HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E. Livro ilustrado de língua brasileira de sinais. São Paulo: Ciranda Cultural, 2010.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa FAACZ (opção 2): Discurso, Cultura e Inclusão Social		
4º MÓDULO / 2º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Inclusão, discurso e construção do indivíduo cidadão. Discurso e Diversidades culturais, étnicas e linguísticas no Brasil. Os discursos em diferentes contextos como educação, mídia, direito, literatura e religião.			
Bibliografia Básica:			
RIBEIRO, D. O Povo Brasileiro: A formação e o sentido de Brasil. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.			
FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.			
LOBO, L. F. Os infames da história: pobres, escravos e deficientes no Brasil. São Paulo: Lamparina, 2008.			
Bibliografia Complementar:			
BAUMAN, Z. O mal estar da modernidade. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2014.			
BAUMAN, Z. A cultura no mundo líquido moderno. Zahar, 2013-10-10. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788537811368 >.			
BAUMAN, Z. Ensaio sobre o conceito de cultura. Zahar, 01/2012. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788537808177			
BRANDÃO, H. H. N. Introdução a análise do discurso. Campinas: Ed. da Unicamp, 1984.			
FREIRE, P. Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.			
NASCIMENTO, Jarbas Vargas & FERREIRA, Anderson. Discurso e Cultura. São Paulo: Blucher, 2018			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa FAACZ (opção 3): Energias e o Desenvolvimento da Sociedade		
4º MÓDULO / 2º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Energia no contexto; Tecnologias de energia específicas; Utilização final de energia, opção de avaliação e análise de troca.			
Bibliografia Básica:			
AYRES, R. U.; AYRES, E. H. Cruzando a fronteira da energia: dos combustíveis fósseis para um futuro de energia limpa. Bookman: Porto Alegre, 2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701809 >.			
REIS, L. B.; FADIGAS, E. A. F. A.; CARVALHO, C. E. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. Manole: Barueri, 2012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520443040 >.			
LEMBO, C. Energia e o Sistema Multilateral de Comércio: Perante o Paradigma do Desenvolvimento Sustentável. Atlas, 08/2015. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597001044 >			
Bibliografia Complementar:			
SANTOS, M. A. (org.). Fontes de Energia Nova e Renovável. LTC, 09/2013. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2474-5 >.			
The Open University, An Introduction to Sustainable Energy, 17 th March, 1026. Disponível em: < http://www.open.ac.uk/courses/find/environment-and-development >.			
BARROS, B. F.; BORELLI, R.; GEDRA, R. L. Gerenciamento de Energia: ações administrativas e técnicas de uso adequado da energia elétrica. 2. Ed. Saraiva: São Paulo, 2016.			
BRASIL. Ministério das minas e energia. Matriz Energética Nacional 2030. Disponível em: < http://www.mme.gov.br/web/guest/publicacoes-e-indicadores/matriz-energetica-nacional-2030 >.			
BRASIL. Ministério das minas e energia. Plano Nacional de Energia 2030. Disponível em: < http://www.mme.gov.br/web/guest/publicacoes-e-indicadores/plano-nacional-de-energia-2030 >.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa FAACZ (opção 4): Direito Humanos e Garantias Fundamentais		
4º MÓDULO / 2º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: 1. Noções essenciais sobre de Direitos Humanos. Contexto de sua origem e evolução diante das dimensões dos direitos. 2. Sistemas (Internacional e Regional) de proteção e promoção de Direitos Humanos. 3. Direitos Humanos na Constituição Brasileira. 4. Direitos Humanos e Proteção das Crianças e dos Adolescentes. 5. Direitos Humanos e Proteção das Pessoas com Deficiência. 6. Direitos Humanos e Proteção dos cidadãos contra o Genocídio, Tortura, Penas Cruéis, Degradantes e Desumanas. 7. Direitos Humanos e Proteção à Mulher contra todas as formas de discriminação e violência. 8. Direitos Humanos e Proteção ao indivíduo contra todas as formas de Discriminação Racial e Sexual. 9. Direitos Humanos e Proteção Internacional aos Refugiados. 10. Noções essenciais sobre Garantias Fundamentais. 11. Garantias Fundamentais na Constituição da República. 12. As relações entre Direitos Fundamentais e Garantias Fundamentais.			
Bibliografia Básica:			
MORAES, A. Direitos humanos fundamentais: teoria geral, comentários aos arts. 1º a 5º da constituição da república federativa do brasil, doutrina e jurisprudência. 9. ed. São Paulo: ATLAS, 2011.			
OLIVEIRA, B. P. G.; LAZARI, Rafael de. Manual de direitos humanos. 3. ed. Salvador: JUSPODIVM, 2017.			
PIOVESAN, F. Direitos humanos e o direito constitucional internacional. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.			
PIOVESAN, F. Direitos humanos e justiça internacional: um estudo comparativo dos sistemas regionais europeu, interamericano e africano. São Paulo: SARAIVA, 2007.			
SARLET, I. W. A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional. Porto Alegre: Editora Livraria do Advogado, 2001.			
Bibliografia Complementar:			
BONAVIDES, P. Curso de Direito Constitucional. 32. ed. São Paulo: Editora Malheiros, 2017.			
CANOTILHO, J. J. G. Direito constitucional e teoria da constituição. 7. ed. Coimbra: ALMEDINA, 2006.			
CASTILHO, R. Direitos humanos: processo histórico - evolução no mundo, direitos fundamentais: constitucionalismo contemporâneo. São Paulo: Saraiva, 20010.			
COMPARATO, F. K. A afirmação histórica dos direitos humanos. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.			
MORAES, A. Direito constitucional. 28. ed. São Paulo: ATLAS, 2012.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa FAACZ (opção 5): Direito, Cidadania e Relações de Consumo		
4º MÓDULO / 2º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Direitos fundamentais. Relações jurídicas de direito privado. Direitos do consumidor. Fatos e vícios de produtos e serviços. Abusividade em relações de consumo. Órgãos de proteção e fiscalização.			
Bibliografia Básica:			
BENJAMIN, A. H. V. et. al. Manual de direito do consumidor. São Paulo: RT, 2005.			
MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA. Manual do direito do consumidor. Disponível em: < www.defesadoconsumidor.gov.br/images/manuais/manual-do-direito-do-consumidor.pdf >.			
NUNES, L. A. R. Curso de direito do consumidor. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.			
Bibliografia Complementar:			
FILOMENO, J. G. B. Curso fundamental de direito do consumidor. São Paulo: Atlas, 2007.			
GRINOVER, A. P. et. al. Código brasileiro de defesa do consumidor comentado pelos autores do anteprojeto. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.			
MARQUES, C. L. M. Contratos no código de defesa do consumidor. 5 ed. São Paulo: RT, 2005.			
NUNES, L. A. R. O código de defesa do consumidor e sua interpretação jurisprudencial. São Paulo: Saraiva, 2000.			
THEODORO JÚNIOR, H. Direitos do consumidor: a busca de um ponto de equilíbrio entre as garantias do código de defesa do consumidor. Rio de Janeiro: Forense, 2001.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa FAACZ (opção 6): Educação e Meio Ambiente		
4º MÓDULO / 2º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Evolução histórica da questão ambiental. Conferência do Rio 92 e Rio +20, Conferência das Partes, Tratado de Quioto; O conceito de “natureza”; Reflexão crítica sobre temática ambiental; Noções gerais de ecologia; Sistema de gerenciamento ambiental. Poluição das águas. Poluição do solo. Poluição atmosférica. Poluição radioativa. Matrizes energéticas e o meio ambiente. Educação Ambiental formal, informal e não formal. Ética e meio ambiente e educação. Organização e orientação para a elaboração e apresentação de Projetos em Educação Ambiental.			
Bibliografia Básica:			
DIAS, G. Educação ambiental, princípios e práticas, Ed. Gaia, 9a Edição, 2006.			
MANO, E.B., PACHECO, E.B.A.V., BONELLI, C.M.C., Meio Ambiente, poluição e reciclagem, Ed. Edgard Blucher, 2a Edição, 2010.			
SATO, M. e CARVALHO, I. Educação Ambiental, Pesquisas e Desafios. Ed. Artmed, 2005.			
Bibliografia Complementar:			
GUIMARÃES, M. A Formação de Educadores Ambientais. Ed. Papirus, 6a Edição, 2010.			
RUSCHEINSKY, A. Educação Ambiental, Abordagens Múltiplas, Ed. Artmed, 2007.			
PHILIPPI JR, A. Educação Ambiental e Sustentabilidade, 2ª Edição, Ed. Manole, 2014.			
MAY, P.H., LUSTOSA, M.C., VINHA, V., Economia do Meio Ambiente. Ed. Campus, 2003.			
TRISTÃO, M. A Educação ambiental na formação de professores, 2a Edição, Annablume Editora, 2004.			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa FAACZ (opção 7): Gestão do Patrimônio Local		
4º MÓDULO / 2º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: A relação entre história, memória, identidade e patrimônio histórico e cultural. O desenvolvimento como expressão dos valores locais. O patrimônio como um campo de estudo: o patrimônio cultural, natural e urbano. Marcos legais e a institucionalização das políticas de preservação no Brasil. Os instrumentos urbanísticos de preservação da arquitetura e da paisagem natural e edificada. A gestão democrática e a função social da cidade como patrimônio político cultural de um povo. Contribuições da interdisciplinaridade em favor do patrimônio arquitetônico brasileiro. A gestão do patrimônio como forma de uso e preservação sustentável.			
Bibliografia Básica:			
FUNARI, P. P. A.; PELEGRINI, S. C. A. Patrimônio Histórico e Cultural. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788537802489 >			
PORTUGUEZ, A. P. (Org.) Turismo, memória e patrimônio cultural. São Paulo: Roca, 2004. 204 p.			
UNESCO. Gestão do Patrimônio Mundial cultural. Brasília: Brasil, Iphan, 2016. Disponível em: < http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Manual%20de%20Referencia%20-%20Gestao%20do%20Patrimonio%20Mundial%20Cultural.pdf >			
Bibliografia Complementar:			
BRASIL. Ministério da Cultura. Instituto do Programa Monumenta. Manual de elaboração de projetos de preservação do Patrimônio Cultural. Brasília: Ministério da Cultura. Instituto do Programa Monumenta, 2005. Disponível em: < http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/CadTec1_Manual_de_Elaboracao_de_Projetos_m.pdf >			
CLEMENTS, J. P.; GIDO, J. Gestão de projetos. São Paulo: Cengage Learning, 2011. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522116652 >			
BONDUKI, N. Intervenções urbanas na recuperação de Centros Históricos. Brasília: Iphan, 2010. Disponível em: < http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/ColArq3_Intervencoes_Urbanas_na_Recuperacao_de_Centros_Historicos_m.pdf >			
ESPÍRITO SANTO (Estado). Patrimônio Cultural do Espírito Santo: Arquitetura. Secretaria de Estado da Cultura. Conselho Estadual de Cultura. - Vitória: SECULT, 2009. Disponível em: < https://secult.es.gov.br/Media/secult/EDITAIS/102-Documento-1436796643-100-Documento-1436454022-56-Documento-1427918086-atlas-patrimonio%20(1).pdf >			
POULOT, D. Um ecossistema do patrimônio. IN: RODRIGUES, C. S. de C. et al. Um olhar contemporâneo sobre a preservação do patrimônio cultural material. Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2008. Disponível em: < http://docvirt.com/docreader.net/MHN/22777 >			
RABELLO, S. O Estado na preservação de bens culturais. O tombamento. Rio de Janeiro: Iphan, 2009. Disponível em: < http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/SerRee_OTombamento_m.pdf >			
VELHO, G. Patrimônio, negociação e conflito, Mana, 12 (1), 237-248, 2006. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-93132006000100009 >			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Optativa FAACZ (opção 8): Tecnologias de Informação e Comunicação		
4º MÓDULO / 2º CICLO	Formação específica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: Aplicações das tecnologias da comunicação e informação (TIC) nos processos educacionais; normas e regulamentações; ferramentas de TIC.			
Bibliografia Básica:			
CARMO, V. O. D. Tecnologias Educacionais. São Paulo, SP: Cengage, 2016. ISBN 978-85-221-2349-0. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522123490/pageid/0 >			
ROSINI, A. M. As Novas Tecnologias da Informação e a Educação à Distância. 2ed. [Minha Biblioteca]. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522118182/ >			
ALMEIDA, M. E. B.; MORAN, J. M. Integração das tecnologias na educação: salto para o futuro. Brasília: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2005. 204 p. [2] Disponível em: < http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=19345 >			
Bibliografia Complementar:			
BRANCO JÚNIOR, S. V. Direito autorais na internet e o uso de obras alheias . Guarulhos: LUMEN JURIS, 2007. 203 p. [4]			
CHERMANN, M.; BONINI, L. M. Educação à distância : novas tecnologias em ambientes de aprendizagem pela internet. Mogi das Cruzes: UNIVERSIDADE BRAZ CUBAS. 80 p. [2]			
GUEVARA, A. J. H.; ROSINI, A. M. Tecnologias Emergentes - Organizações e educação . São Paulo, SP: Cengage, 2008. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522103485/ >			
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia científica . 6. ed. Vale do Ribeira: ATLAS, 2011. 305 p. ISBN 85-224-3799-8. [6]			
GATES, B. Microsoft & educação . [S.l.]: MICROSOFT CORPORATION, 2001. [2]			

Unidade Curricular	DISCIPLINA: Ética e sociedade		
4º MÓDULO / 2º CICLO	Formação Básica	Carga horária (h/aula):	40
Ementa: História da Ética. Ética e Moral. Ética e sociedade. Ética e mercado. Ética e propriedades material e intelectual. Ética e profissão. Profissão como responsabilidade social. Ética no trabalho em equipe. Liderança e Ética. Ética em ambientes competitivos. Direitos e deveres do profissional de Engenharia: código de ética, discussão de casos. Conselhos de Fiscalização Profissional e Responsabilidade Técnica.			
Bibliografia Básica:			
ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando: introdução à filosofia. 2º ed. São Paulo: Moderna, 1993.			
CAMARGO, MARCULINO. Ética na empresa. Petrópolis: VOZES, 2006.			
AMARO, L. Direito tributário brasileiro. 13 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.			
Bibliografia Complementar:			
CAMARGO, MARCULINO. Ética na empresa. 2. ed. Petrópolis: VOZES, 2009.			
NALINI, JOSÉ RENATO. Ética ambiental. Campinas: MILLENNIUM, 2001.			
DE, SÁ ANTONIO LOPES. Ética profissional. 3. ed. São Paulo: ATLAS, 2000.			
RIOS, TEREZINHA AZEREDO. Ética e competência. 4. ed. São Paulo: CORTEZ, 1995.			
FURROW, D. Ética. Porto Alegre: Artmed, 2007.			
Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536309637/ >			

7 METODOLOGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM

7.1 CONCEPÇÕES METODOLÓGICAS DE ENSINO

De acordo com a organização curricular modular assumida pela FAACZ, desenvolver-se-á uma metodologia de ensino aprendizagem sustentada em princípios científicos e pedagógicos, especialmente o princípio de “aprender a aprender”, direcionada para possibilitar ao aluno o desenvolvimento de competências e habilidades que lhe permitam gerenciar a sua aprendizagem e, por extensão, sua própria formação.

Para tal, as atividades de ensino aprendizagem devem propiciar a formação de um indivíduo autônomo, reflexivo e solidário com um alto compromisso social, visando um equilíbrio entre a formação do cidadão e a formação profissional, numa concepção orientada pelo diálogo, pela integração do conhecimento, pelo exercício da crítica e pela busca da autonomia intelectual do aluno.

O processo de construção do conhecimento, baseado numa concepção de aprendizagem significativa, tem como ponto de partida as experiências já adquiridas pelos acadêmicos e a análise crítica das mesmas. É importante que o aluno se sinta parte da sociedade brasileira refletindo sobre sua participação como profissional responsável e comprometido.

A concepção metodológica assumida pela IES requer que os educadores se preparem científica e metodologicamente, que conheçam as necessidades e exigências do mercado profissional e da sociedade, para ter uma participação real na reformulação e atualização sistemática da estrutura curricular modular, de modo a garantir a interdisciplinaridade, a relação teoria-prática, e a articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

A metodologia de solução de problemas e o trabalho com projetos constituem diretrizes metodológicas imprescindíveis numa organização curricular modular, de modo que coloquem o aluno em condições de identificar necessidades em diferentes âmbitos da profissão e sociais, e propor soluções para estas.

A utilização dos diversos espaços de aprendizagem – que vão além da sala de aula - possibilitam a construção de conhecimento, bem como a auto-gestão da sua aprendizagem, em especial, a pesquisa, a participação do estudante nas atividades profissionais e cidadãs.

Incorporar metodologias e técnicas educacionais modernas ao processo de ensino aprendizagem, incentivando a utilização das novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC) por parte do docente e do aluno - com o propósito de que este as utilize como fonte de aprendizagem no desempenho acadêmico e profissional- constitui requisito imprescindível para elevar a independência cognitiva do aluno.

Os projetos interdisciplinares – projeto gerador, projeto integrador, disciplina integradora – presentes em todos os módulos, caracterizam níveis de integração, pois articulam os conteúdos das unidades curriculares entre si, com a prática e com a pesquisa acadêmica. Nos últimos períodos o Trabalho de Conclusão de Curso cumpre esta função. Ao final do semestre, são realizadas apresentações dos trabalhos desenvolvidos, às quais todos os alunos assistem, conjuntamente, com os professores do período.

A relação teoria-prática está presente em todas as atividades de ensino e aprendizagem em sua dupla concepção como espaço de aplicação dos conhecimentos teóricos aprendidos, e também de produção de novos conhecimentos, especialmente o estágio supervisionado, vinculado às atividades complementares.

A capacitação docente assume uma dimensão significativa na construção, execução e avaliação do trabalho com módulos. É necessário incentivar a pesquisa nas áreas pedagógica e didática, bem como propiciar a socialização e divulgação dos resultados e sua utilização para elevar a qualidade da formação do aluno.

7.2 PRÁTICAS FORMATIVAS REALIZADAS NO CURSO

As práticas formativas contribuem na construção de competências, resgatando as experiências e vivências dos alunos, incorporando as teorias ao seu fazer.

A FAACZ utiliza de vivências, aulas dialogadas e dinâmicas, análises de casos reais, visitas técnicas, exercícios de fixação, confecção de protótipos, simulações, experimentações, seminários, palestras, fórum de debates, workshops, envolvendo profissionais de destaque na sociedade e na vida acadêmica, para discussão e debate de temas atuais que promovam o aprofundamento do conhecimento e o enriquecimento de experiências no universo empresarial.

De modo geral, são empregadas nas unidades curriculares e módulos as seguintes práticas formativas, privilegiando a independência cognitiva do aluno e sua autonomia:

- Aula expositiva e dialogada;
- Aula práticas de laboratório;
- Aplicação e correção de exercícios;
- Estudo de Casos;
- Trabalhos em grupos e trabalhos individuais;
- Debate;
- Dinâmicas e jogos;
- Projeto Aplicado / Trabalho interdisciplinar;
- Eventos científicos e acadêmicos;
- Visitas técnicas;
- Estudos independentes;
- Seminários;
- Utilização de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA);
- Outras atividades que busquem atender às especificidades da comunidade em que o curso está inserido, de forma integrada e interdisciplinar.

7.2.1 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Os Trabalhos de Conclusão de Curso devem propiciar aos acadêmicos de cada curso o momento de demonstrar o grau de habilitação adquirido, o aprofundamento temático, o incentivo à produção científica, à consulta de bibliografia especializada, o aprimoramento da capacidade de interpretação e a crítica das diversas ciências e sua aplicação.

A concepção e organização do Trabalho de Conclusão de Curso sob forma de monografia, projeto ou elaboração de artigo científico, com apresentação pública, está articulada com a política de ensino, pesquisa e extensão da FAACZ, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

Os cursos de engenharia têm por obrigação a avaliação por meio de Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, segundo a resolução CNE/CES número 11 de 11 de março de 2002, traz o seguinte texto de regularização para o trabalho de final de curso:

Parágrafo único. É obrigatório o trabalho final de curso como atividade de síntese e integração de conhecimento.

Destaca-se, dessa forma, que o TCC se constitui em um item obrigatório para a formação no curso de engenharia mecânica. A sua execução é auxiliada pelas disciplinas TCC I e TCC II. Essas disciplinas dão o subsídio teórico e metodológico ao desenvolvimento do TCC, possibilitando ao aluno o desenvolvimento de objetivos, referenciais teóricos e metodologias a serem empregadas em seu trabalho de conclusão de curso. É durante a fase inicial de elaboração dos trabalhos, logo após a escolha e aprovação dos temas a serem pesquisados, que é escolhido o professor orientador, que deve ser parte do quadro de professores da FAACZ.

O aluno, uma vez aprovado nessas disciplinas, e concluída a elaboração do TCC deverá, em acordo com seu professor orientador, agendar, junto à coordenação a data de defesa do seu trabalho perante banca avaliadora para, somente após a defesa, ter o resultado de aprovação ou não do trabalho de conclusão de curso. A defesa, em audiência pública, ocorrerá perante banca examinadora composta obrigatoriamente pelo professor orientador e por um docente da instituição; opcionalmente, a banca avaliadora poderá incluir um terceiro componente que poderá ser professor da instituição, de outras instituições de ensino ou profissionais de nível superior, desde que vinculado à área de abrangência da pesquisa; caso o grupo possua coorientador(es), este(s) também deverá(ão) compor a banca avaliadora. A defesa consiste na avaliação da parte escrita e da apresentação oral, a partir de critérios preestabelecidos.

O TCC deverá ser executado conforme os itens a seguir.

7.2.1.1 Condições Básicas:

- O Trabalho de Conclusão de Curso será iniciado no Módulo III, 2º Ciclo (oitavo semestre do curso), na disciplina TCC I, e para obter aprovação o aluno deve apresentar pré-projeto, conforme indicado no plano de ensino da disciplina, e obter nota superior a 7,0 (sete) pontos na média parcial ou 6,0 (seis) pontos na média final.
- Na disciplina TCC II, que está incluída no Módulo IV, 1º Ciclo (nono semestre do curso), o aluno será conduzido para o desenvolvimento do trabalho, que deverá ser apresentado para duas bancas de qualificação (uma para a obtenção da nota bimestral 1 – NB1 e outra para obtenção da nota bimestral 2 – NB2), ambas obrigatórias. Nessa etapa, o aluno deverá apresentar o trabalho completo com metodologia, resultados e conclusões, e formatado de acordo as normas da ABNT, de acordo com instruções fornecidas pelo professor da disciplina e disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem;

- Nas disciplinas TCC1 e TCC2, caso o aluno não atinja a média parcial 7,0 (sete), o professor poderá solicitar correções no trabalho que serão avaliadas e formarão a nota de avaliação final, possibilitando o cálculo da média final da disciplina;
- A defesa oficial do trabalho acontecerá no Módulo IV, em momento específico organizado pelo curso e contará com banca de avaliação;
- O TCC deverá ser realizado por grupo de até 04 integrantes, não necessariamente do mesmo curso;
- Na hipótese de um grupo contar com membros de mais de um curso, a relevância do tema deverá ser, obrigatoriamente, aprovada pelo professor da disciplina TCCI ou equivalente de ambos os cursos;
- Todo grupo deverá ter um professor orientador, do quadro docente da IES, indicado pela coordenação do curso em conjunto com o(s) professor(es) das disciplinas TCC I e/ou TCC II, e que atenda aos requisitos abaixo:
 - Afinidade com a área do tema pesquisado;
 - Disponibilidade para essa atividade.
- Os encontros de orientação deverão ser registrados em formulários específicos;
- O trabalho será acompanhado pelo professor orientador e pelo(s) professor(es) das disciplinas Projeto Integrador – TCC I e II sob duas óticas de análise:
 - Viabilidade técnica-científica: avaliando e orientando o aluno sobre os conceitos que deverão ser utilizados, bem como sua aplicabilidade;
 - Contribuição para o conhecimento na área pesquisada: verificando a capacidade do grupo de pesquisar os conhecimentos existentes e construir novos conhecimentos a partir do problema de pesquisa proposto.

Notas:

1. Poderão ser definidos professores coorientadores para desenvolvimento do TCC, mediante aprovação da coordenação do curso;
2. Poderá ser definido um coorientador externo, desde que não gere nenhum vínculo empregatício com a IES, somente para fins de desenvolvimentos de conhecimentos técnicos específicos para aquela determinada área do conhecimento;
3. Limitar-se-á a, no máximo, 02 professores coorientadores.

7.2.1.2 Objetivo do TCC:

O objetivo principal do TCC, além de atender ao requisito legal exigido pelo MEC, é de verificar nos discentes a capacidade Empreendedora, Inovadora e Criativa, demonstrando os conhecimentos acumulados durante curso e o domínio dos recursos tecnológicos disponíveis.

7.2.1.3 Etapas do TCC:

1. Os alunos proporão os temas a serem pesquisados, que deverão abranger quaisquer áreas de atuação da Engenharia Mecânica. Os temas deverão ser aprovados pelo(s) professor(es) da disciplina Projeto Integrador – TCC I.
2. Definidos os temas e formados os grupos, os alunos irão desenvolver o pré-projeto.
3. Na disciplina TCC I os orientadores dos trabalhos serão definidos pelo professor da disciplina, em consenso com a coordenação de curso.
4. Os grupos deverão apresentar o pré-projeto para, no mínimo, duas bancas (para obtenção das notas bimestrais), contendo, no mínimo:
 - Composição do grupo, de até 04 integrantes;
 - Título;
 - Introdução
 - Deve apresentar contexto do tema, ou seja, onde o trabalho posiciona-se em termos de tema, em que área se insere etc.;
 - Justificativa;
 - Problema de pesquisa;
 - Objetos, geral e específico;
 - Fundamentação teórica;
 - Metodologia a ser aplicada;
 - Bibliografia.

As bancas de qualificação serão compostas pelo professor da disciplina TCC I e/ou TCCII e por, no mínimo, 1 membro, escolhido do quadro de docentes do curso. Caso o grupo possua orientador, este poderá participar da banca de qualificação. Caso seja solicitado pelo orientador ou pelo professor da disciplina TCC I e/ou TCC II, poderão ser convidados professores de outros cursos ou membros externos.

5. Mediante aprovação na disciplina TCC I e, obedecidos os critérios definidos pelo Regimento Geral da FAACZ para matrícula e rematrícula em cursos modulares, os grupos darão continuidade ao desenvolvimento do trabalho na disciplina TCC II, Módulo IV, 1º Ciclo.

6. Na disciplina TCC II os grupos darão prosseguimento ao desenvolvimento do trabalho, que deverá ser apresentado para bancas de qualificação na disciplina para obtenção das notas bimestrais. Nessa etapa, os grupos deverão apresentar o trabalho completo, com metodologia, resultados e conclusões, e formatado de acordo as normas da ABNT. Os grupos que alcançarem a média, determinada em regimento para aprovação, estarão aptos a solicitar a defesa pública do seu TCC junto a seu orientador.
7. Caso aprovado pelo professor da disciplina TCC II, pelo professor orientador e pela coordenação do curso, a banca de avaliação para a nota bimestral NB2 da disciplina TCC II poderá contar como defesa final do TCC, respeitadas a publicidade da defesa e a composição da banca avaliadora conforme indicada no início da seção 7.2.1.
8. A defesa do Trabalho de Conclusão de Curso ocorrerá após a aprovação na disciplina TCC II com apresentação deste de forma oral e escrita, elaborado conforme norma indicada no plano de ensino da disciplina, à banca avaliadora composta por no mínimo dois membros, sendo:
 - Professor orientador (membro obrigatório e presidente da banca), e coorientador(es), caso houver;
 - Professor do quadro docente do curso (membro obrigatório);
 - Professores convidados da IES ou externos (membros opcionais);
 - Profissionais de nível superior, desde que vinculados à área de abrangência da pesquisa (membros opcionais).

Caso um dos componentes da banca não possa estar presente fisicamente, será aceita a possibilidade de utilização de recursos de vídeo conferência.

A defesa deverá ocorrer em até 4 meses após a conclusão da disciplina TCCII, com data a ser definida entre o professor responsável pela disciplina TCC I e/ou TCC II, o professor orientador e a coordenador do curso. O não atendimento a esse prazo resguarda à coordenação do o direito de agendar a defesa para o próximo período letivo, subsequente ao recesso acadêmico.

A avaliação do TCC pelas bancas examinadoras será baseada nos seguintes itens:

- Relevância do tema;
- Coerência;
- Disposição e desenvolvimento do conteúdo;
- Relevância do tema;
- Metodologia proposta;

- Atendimento à Normas;
- Empenho do grupo; e,
- Conclusão do trabalho.

O peso de cada item, bem como o detalhamento, estará contabilizado na “Ata de avaliação final”, padronizada pela coordenação de curso.

Somente serão considerados aptos para a graduação aqueles alunos que obtiverem aprovação da maioria da banca examinadora.

Poderá, a título de classificação, ser atribuída uma nota à defesa do trabalho, ficando a aprovação condicionada à obtenção de nota superior à 7 (sete).

Caso o grupo não obtenha aprovação do trabalho, uma segunda oportunidade poderá ser concedida, de acordo com o entendimento da banca examinadora. O prazo máximo para a nova apresentação não poderá exceder seis meses da anterior.

O parecer avaliativo da banca é soberano, contudo o aluno tem o direito de interpor uma ação pedindo revisão desta avaliação, o que não acarretará em dilatação do prazo citado no item anterior.

9. Material final: Após aprovação e devidos ajustes que se fizerem necessários, o discente deve entregar cópia do seu Trabalho de Conclusão de Curso, exclusivamente em mídia digital física (CD, DVD, pendrive, cartão de memória ou outro meio físico), com arquivo em formato PDF (conforme portaria FAACZ n. 038/2015). O discente somente será considerado regular com o TCC após a entrega destes materiais.
10. A FAACZ disponibilizará acesso aos arquivos dos trabalhos por meio de repositório de trabalhos de conclusão de curso na seção da biblioteca disponível no portal internet da biblioteca da FAACZ, disponível em <<http://www.faacz.com.br/portal/biblioteca/repositorio-de-tccs/>>.

7.2.2 Estágio supervisionado

O Estágio Supervisionado é componente curricular obrigatório. O Estágio se mostra como atividade inerente ao projeto pedagógico dos cursos de graduação, e é representativo de um ato educativo escolar supervisionado que visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e da contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

O estágio, por fazer parte do projeto didático-pedagógico do curso (Lei 11.788/08, Art.1º), é uma atividade de competência da instituição de ensino, que por ele se responsabiliza de modo global e sistêmico, de acordo com a filosofia por ela assumida.

O estágio da FAACZ - Faculdades Integradas de Aracruz está amparado através de normatização interna, Portaria nº 018 de 2009, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e da Lei de Estágio nº 11.788 de 25/09/2015. Todos os cursos têm autonomia para elaborarem as diretrizes e normas reguladoras para atividades de estágio nos seus PPCs, atendendo as particularidades e legislações específicas de cada um, obedecendo também ao que determina o Regimento Geral da FAACZ.

O estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso (Lei n. 11.788/08, Art.2º).

Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

O Estágio Supervisionado objetiva que o aluno realize atividades profissionais inerentes ao engenheiro mecânico, articulando o conhecimento adquirido com a necessidade prática da organização que propiciou essa oportunidade.

O Estágio Supervisionado poderá ser realizado a qualquer momento, a partir do **4º semestre letivo (Módulo II, 1º ciclo)**, em turno diferente ao do curso em questão e poderá ser desenvolvido em qualquer empresa do país, seja do setor público ou privado.

O aluno deverá formalizar o estágio junto ao setor de estágio da FAACZ, através de:

- Instrumento Particular de Convênio para Concessão de Estágio Curricular para Estudantes de Nível Superior;
- Instrumento particular de Termo de Compromisso de Estágio Obrigatório.

O aluno somente receberá orientação do professor orientador após formalização junto setor de estágio da FAACZ.

O Estágio Supervisionado será avaliado, pelo orientador, através do Relatório Final de Estágio, apresentado pelo aluno ao final desta atividade, ou quanto atingir a carga horária mínima exigida pelo curso de Engenharia mecânica (160 horas), entregues em duas vias, devidamente assinados e todas as páginas rubricadas pelo (s) responsável (eis) da (s) empresa (s). A carga horária de estágio supervisionado para os alunos inseridos na matriz de ingressantes em 2009-2013 ou 2014-2015 é de 360 horas.

O Relatório Final de Estágio deve seguir modelo disponível na coordenação e/ou no portal da FAACZ (disponível em: <<http://www.faacz.com.br/portal/coordenacao-de-estagio/downloads/>>).

7.2.2.1 Documentação exigida:

- Instrumento Particular de Convênio para Concessão de Estágio Curricular para Estudantes de Nível Superior;
- Instrumento particular de Termo de Compromisso de Estágio Curricular Obrigatório;
- Relatório Final de Estágio;
- Folha de Avaliação Final (deverá ser anexada ao Relatório Final, onde o aluno terá sua avaliação pelo Professor Orientador);
- Relatório de Acompanhamento de Estágio (a ser preenchido ao final do primeiro mês de estágio e deverá ser discutido com o professor orientador);
- Plano de Estágio (deverá ser preenchido no início do estágio e enviado ao Professor Orientador para sugestões);

a) Sendo o aluno funcionário da empresa cedente:

- Cópia da Carteira de Trabalho (folhas iniciais, das de identificação e registro);
- Relação das atividades que desempenha no ambiente de trabalho assinado pelo superior imediato, ou pelo representante legal da empresa.

b) Sendo o aluno proprietário da empresa:

- Cópia do contrato social;
- Cópia da carteira de identidade;
- Relação das atividades que desempenha no ambiente profissional assinada pelo contador da Empresa.

Atividades de extensão e iniciação científicas na educação superior, desenvolvidas pelo estudante, poderão ser equiparadas ao estágio obrigatório. Devendo para isso seguir todo o trâmite de avaliação proposta para esta atividade. O modelo para o Relatório Final de Estágio para este caso será fornecido pela coordenação, sendo que a ele deverá ser anexado certificado emitido pela Supervisão de Pesquisa e Extensão da FAACZ.

7.2.2.2 Roteiro para o Estagiário

1º Passo: O aluno deverá obter o estágio diretamente com Empresas ou através de **Agentes de Integração**;

2º Passo: Procurar o **Setor de Estágio da FAACZ** para formalizar o Instrumento Particular de Convênio para Concessão de Estágio Curricular para Estudantes de Nível Superior e o Instrumento Particular de Termo de Compromisso de Estágio Curricular Obrigatório;

3º Passo: Procurar o **Professor Orientador** e receber os formulários e orientações pertinentes;

4º Passo: Preencher o **Plano de Estágio** e entregar ao **Professor Orientador**;

5º Passo: Preencher e entregar o **Relatório de Acompanhamento de Estágio**, no final do primeiro mês de estágio, ao **Professor Orientador**;

6º Passo: Apresentar o **Relatório Final de Estágio**, conforme **Roteiro para elaboração** a ser entregue pelo **Professor Orientador**.

7.2.2.3 Estágio realizado em intercâmbio internacional

Estágios desenvolvidos por alunos participantes de intercâmbio internacional poderão contar como estágio supervisionado mediante cumprimento de cada um dos seguintes critérios:

- Duração mínima equivalente à carga horária estabelecida na matriz;
- As atividades desenvolvidas terem sido nas diversas áreas da engenharia mecânica;
- A empresa possui sede no Brasil;
- Aprovação pelo professor orientador de estágio e pela coordenação do curso de Engenharia Mecânica.

7.2.3 Atividades complementares

As atividades complementares são componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, incluindo a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mundo do trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade.

O resultado do processo de aprendizagem das atividades complementares deverá ser a formação de profissional que, além da base específica consolidada, esteja apto a atuar, interdisciplinarmente, em áreas afins. Deverá ter também, a capacidade de resolver problemas, tomar decisões, trabalhar em equipe e comunicar-se dentro da multidisciplinaridade dos diversos saberes que compõem a formação universitária. Estes devem ser entendidos como toda e qualquer atividade acadêmica que constitua o processo de aquisição de competências e habilidades necessárias ao exercício da profissão, e incluem os estudos linguísticos e tecnológicos, práticas profissionalizantes, estudos complementares, estágios, seminários, congressos, projetos de pesquisa, de extensão, cursos sequenciais, participação em ações sociais, de acordo com as diferentes propostas do colegiado da IES e cursadas pelos estudantes, conforme seu interesse e disponibilidade.

Compreende-se no conceito de Atividades Complementares, passíveis de aproveitamento como tal, todas as atividades de natureza acadêmica realizadas a partir do semestre de ingresso do aluno no Curso, que guardem, obrigatoriamente, correspondência com as temáticas de interesse do Curso, compreendidas nos programas das disciplinas que integram o currículo e capazes de contribuir para a formação acadêmica.

Cada aluno do curso de Engenharia Mecânica inserido na matriz para ingressantes a partir de 2018 deverá acumular um total de 80 horas de Atividades Complementares. Os alunos inseridos nas matrizes para ingressantes entre 2016 e 2017 deverão cumprir um total de 100 horas de Atividades Complementares. Os alunos inseridos nas matrizes de ingressantes entre 2009-2013, 2014-2015 deverão cumprir uma carga horária de atividades complementares de 80 horas. A contabilização das Atividades Complementares se dará através da soma das horas dedicadas às atividades desempenhadas pelo aluno, devidamente comprovadas através de certificados emitidos pelo organizador da atividade desempenhada, contendo a carga horária correspondente à atividade. O aluno deverá apresentar à Coordenação do curso – ou ao setor definido pela direção da FAACZ – os certificados para a contabilização da carga horária cumprida. A Tabela 5 identifica diversos tipos de atividades

que poderão ser contabilizadas, bem como a certificação correspondente para comprovação da atividade realizada.

Tabela 5: Atividades complementares.

ATIVIDADES	CERTIFICAÇÃO
I. INICIAÇÃO CIENTÍFICA	
Trabalhos desenvolvidos com orientação docente apresentados na Instituição em eventos científicos específicos ou seminários multidisciplinares	Declaração de conclusão emitida pela coordenação responsável.
Trabalhos apresentados em eventos científicos específicos externos.	Certificação de participação e apresentação.
Trabalhos científicos publicados em anais de eventos científicos específicos ou em revista científica/técnica.	Trabalho publicado.
II. MONITORIA	
As atividades de monitoria em disciplinas pertencentes à grade do curso.	Declaração do Exercício de monitoria pela Coordenação do Curso e comprovação de horas atividades
III. EXTENSÃO	
Organização, coordenação, realização de eventos internos ou externos à Instituição.	Certificação de participação.
Participação em visitas técnicas.	Declaração do responsável pela organização da atividade com determinação de tempo de duração da atividade.
Participação em programas de intercâmbio.	Declaração do Setor de relações Internacionais e/ou relatório do acadêmico
Participação em campanhas externas de ação social (comunidade solidária, amigos da escola, etc.)	Declaração de participação e apresentação de relatório.
Participação em campanhas de ação social promovidas pela Instituição	
Participação semestral, com frequência e aprovação, em cursos de idiomas	Certificado de participação com definição da carga horária
Participação, com frequência e aprovação, em cursos de informática	
Participação em cursos/treinamentos da área, ou área afim, do curso de formação, promovidos por outra instituição, presenciais ou à distância	
Participação em cursos de extensão promovidos pela FAACZ ou outra instituição em áreas distintas ao curso de formação	
Participação em projetos desenvolvidos por Empresa Junior, Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo, ou organização similar da FAACZ	Cópia do contrato de estágio devidamente assinado pelas partes e/ou relatório de Estágio, aprovado pelo Coordenador de Estágio.
Organização do jornal, site ou blog do curso	
IV. ESTÁGIOS EXTRACURRICULARES	
Desenvolvidos em empresas em área relacionada ao curso de formação, com Termo de Compromisso de Estágio (TCE)	Cópia do contrato de estágio devidamente assinado pelas partes e/ou relatório de Estágio, aprovado pelo Coordenador de Estágio.
Desenvolvidos em laboratórios do curso	

ATIVIDADES	CERTIFICAÇÃO
V. EVENTOS CIENTÍFICOS RELACIONADOS À ÁREA DE FORMAÇÃO	
Participação em eventos científicos promovidos pela Instituição	Declaração do setor responsável pela ação com determinação da carga horária
Participação em eventos científicos externos a Instituição.	Certificado de presença
Organização de eventos científicos promovidos pela Instituição.	Certificado de participação e organização.
Participação como ouvinte de palestras	
Participação como ouvinte de defesas de TCC do curso.	Certificado de presença
Participação como ouvinte de defesas de TCC de outros cursos desde que seja em áreas afins.	
Participação em Seminários, congressos, simpósios, conferências, fóruns, debates, palestras, mini-cursos, oficinas, jornada científica, encontro estudantil (local, regional, nacional) e similares, relacionados ao curso e/ou que fazem interface interdisciplinar com essa área.	Certificado de participação – com apresentação da programação para determinação da carga horária.
VI. EVENTOS CULTURAIS	
Participação em eventos culturais promovidos pela Instituição.	Certificado de participação
Participação em eventos culturais externos a Instituição.	Certificado de participação
Organização e/ou trabalho em eventos culturais promovidos pela Instituição.	Certificado de participação e organização.
VII. DISCIPLINAS PERTENCENTES A OUTROS CURSOS	
Disciplinas extras relacionadas com a área de formação, devidamente aprovada pela coordenação, pertencentes a outros Cursos Superiores, da própria Instituição ou de outras Instituições de Ensino Superior, desde que cursada como disciplina optativa.	Certificado de participação com definição da carga horária
VIII. REPRESENTAÇÃO DISCENTE	
Participação em Diretório Acadêmico (mínimo de 6 meses).	Portaria ou documento de nomeação
Participação como líder de turma (mínimo de 6 meses com presença de 75% nas reuniões).	Portaria ou documento de nomeação
Participação como representante no Conselho Regional de sua área ou em alguma comissão da IES.	Portaria ou documento de nomeação

7.2.4 Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo ensino-aprendizagem

O PDI da FAACZ estabelece que deverão ser incorporadas, “de forma harmônica e sistêmica, metodologias e técnicas educacionais modernas ao processo de ensino aprendizagem, incentivando a utilização das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação - NTIC, por parte do docente e do aluno”. Este propósito vai de encontro ao estabelecido nas DCN para os cursos de engenharia, que

estabelece que, entre outras características “o perfil dos egressos de um curso de engenharia compreenderá uma 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”.

Dessa forma, o uso das TICs é uma ferramenta poderosa no processo de ensino-aprendizagem e seu uso é incentivado como parte integrante das aulas, possibilitando aos alunos buscar informações que aprofundarão o conteúdo ministrado pelo professor, complementando e expandindo os tópicos trabalhados em sala. Ferramentas computacionais também são utilizadas na solução de diversos problemas, também expandindo as formas tradicionais onde os cálculos são resolvidos manualmente e, conseqüentemente, ampliando a gama de situações e problemas que o professor pode apresentar e trabalhar com os alunos.

A FAACZ disponibiliza um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), disponível no endereço <<http://www.faaczvirtual.com.br>> que será utilizado como ferramenta de apoio para toda as disciplinas do curso. No AVA deverão ser disponibilizados o plano de ensino, bem como outros documentos de apoio que o professor julgar necessário como notas de aula, textos complementares, etc. o AVA poderá ser utilizado para aplicação de atividades avaliativas, como testes, entrega de trabalhos e outras atividades. Finalmente, o AVA deverá prover espaço para eventuais discussões sobre o conteúdo da disciplina, bem como espaço para atendimento ao aluno.

8 AVALIAÇÃO/CAPACITAÇÃO DOCENTE

O Projeto de Avaliação Institucional da FAACZ tem como objetivo principal comprovar a efetividade das estratégias de gestão acadêmica, administrativa e financeira implantadas pela IES, em consonância com o seu Perfil Institucional. Visa a identificação dos aspectos de excelência, carência e deficiência nos diversos processos que se desenvolvem.

O Projeto de Avaliação Institucional da FAACZ desenvolverá um sistema de avaliação com caráter integral, em correspondência com os pressupostos científicos, curriculares e pedagógicos que norteiam a formação do aluno no ensino superior, de maneira a fornecer subsídios para a gestão da IES, bem como de gestão dos cursos, auxiliando a tomada de medidas necessárias e pertinentes para o aprimoramento do planejamento, execução e avaliação dos processos envolvidos na formação dos alunos.

8.1 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

O processo de avaliação institucional da FAACZ é realizado pela Comissão Própria de Avaliação – CPA - e obedece a um cronograma previamente estabelecido. Essa ação visa assegurar um processo constante de melhoria da eficiência Institucional, além de fornecer subsídios para a gestão de todos os seus setores, incluindo os cursos de graduação.

A avaliação institucional constitui uma forte ferramenta para a melhoria da qualidade do ensino aprendizagem e por extensão da formação do aluno. Ela é participativa, coletiva, crítica e contribui para a transformação dos sujeitos envolvidos e de toda a instituição. Desenvolve-se nas seguintes etapas: sensibilização, execução da autoavaliação, análise dos resultados, elaboração do relatório final e socialização dos resultados com a comunidade acadêmica.

A CPA da FAACZ elabora também um relatório específico de gestão para os gestores da IES e acompanha os planos de medidas elaborados pelos gestores e os colegiados dos cursos.

Professores, alunos e funcionários técnicos e administrativos participam avaliação respondendo a questionários, apontando os aspectos positivos e negativos dos cursos e dos processos da IES relacionados com a formação do aluno.

O instrumento de avaliação é centralizado em questionários específicos por segmentos, discutidos entre os membros da Comissão e com os coordenadores de cursos da FAACZ. Os questionários para

docentes e discentes são elaborados e respondidos eletronicamente, garantindo o anonimato do respondente.

Além da avaliação institucional, a CPA também organiza e promove a avaliação docente, nas quais o corpo discente, através de instrumentos apropriados, avalia o desempenho dos professores de cada disciplina cursada. Esta avaliação é fundamental para fornecer à gestão do curso informações que possibilitarão o fornecimento de *feedback* individual aos docentes, sempre com o objetivo de fortalecer pontos deficientes e melhorar ainda mais os pontos fortes de cada professor.

Adicionalmente às avaliações promovidas pela CPA, o setor de Ouvidoria da FAACZ está apto a receber quaisquer observações, críticas ou sugestões quanto a qualquer aspecto do funcionamento da IES e do Curso, encaminhando as demandas para o setor responsável.

A CPA também avalia sistematicamente a validade do modelo de avaliação institucional assumido, especialmente os procedimentos adotados de coleta, processamento e divulgação.

8.2 A AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.

A necessidade de acompanhar e controlar as atividades através da análise de todo o processo de desenvolvimento do Projeto Pedagógico de Curso, constitui-se em um princípio da gestão dos cursos de graduação.

De maneira contínua, todos os sujeitos envolvidos no processo de formação do aluno devem participar da avaliação do projeto identificando problemas, analisando, criticando e trazendo sugestões para o seu constante aprimoramento. Essa avaliação deve ser, nesse sentido, de caráter global vinculando os aspectos técnicos aos aspectos políticos e sociais. A avaliação, nesse sentido, deve ter impacto na própria organização do projeto pedagógico.

A avaliação do PPC se dará através da atuação do NDE do curso, que se valerá não somente do conhecimento dos seus integrantes, mas também de subsídios fornecidos pela coordenação colhidos a partir de reuniões periódicas com líderes de turma, bem como das reuniões com o corpo docente.

8.3 AVALIAÇÃO DISCENTE

A avaliação deverá atender rigorosamente aos objetivos pedagógicos estabelecidos e pressupõe verificações, pelo professor, do desempenho global dos alunos, propiciando a ambos, o *feedback*

necessário de até que ponto as metas e os objetivos das disciplinas e por extensão do curso, foram atingidos.

Os procedimentos de avaliação serão determinados pelo professor e apresentados no plano de ensino da disciplina, com previa aprovação pela Coordenação do Curso, e deverão ser analisados com os alunos no início do semestre letivo.

A avaliação discente a ser implementada pelo colegiado dos cursos de graduação deve constituir processo de aperfeiçoamento contínuo e de crescimento qualitativo, devendo pautar-se:

- Pela coerência das atividades quanto à concepção e aos objetivos do projeto pedagógico e quanto ao perfil do profissional proposto pelo curso em correspondência com o PDI e o PPI;
- Pela adoção de formas e instrumentos variados de avaliação;
- Pela participação e contribuição às atividades acadêmicas, teórica e prática, atendendo assim à função de aprendizagem da avaliação discente;
- Pela autoavaliação do aluno, visando elevar a sua capacidade para gerenciar a sua própria aprendizagem e autoeducação.

8.3.1 A AVALIAÇÃO DO MODULO

A mudança na organização curricular da FAACZ, efetiva a partir do ano letivo de 2016 e implantada gradativamente para os ingressantes dos semestres seguintes, caracteriza-se pela interdisciplinaridade, a transdisciplinaridade, bem como por privilegiar a atividade prática e de pesquisa, contribuindo assim para que o aluno ganhe em independência e responsabilidade. Cada ciclo/ módulo estrutura-se em um sistema de disciplinas, destacando-se a disciplina Projeto Integrador, de maneira que a avaliação do módulo compreende todas as disciplinas e especialmente a de Projeto Integrador.

Na disciplina projeto Integrador serão distribuídos 10,0 pontos como estabelecido no Manual do Projeto Integrador. Nas demais disciplinas do ciclo/módulo o produto final e apresentação do trabalho serão avaliados em 2,0 pontos, estabelecendo-se a proporção pertinente: $10,0 (P.I.) = 2,0$ (para cada uma das demais disciplinas do ciclo, na nota bimestral 2 [NB2]).

Observações:

1. Nas situações em que o aluno inserido nas matrizes de ingressantes 2009-2013 ou 2014-2015 estiver matriculado em uma ou mais disciplinas da matriz 2016-2017 ou da matriz 2018 a fim de cumprir a carga horária da sua matriz original, porém não estiver matriculado na disciplina de Projeto Integrador referente ao ciclo das disciplinas que estiver cursando, ele será avaliado unicamente com base nas atividades desenvolvidas em cada disciplina.
2. Nas situações em que o aluno inserido nas matrizes de ingressantes 2009-2013 ou 2014-2015 esteja matriculado em uma ou mais disciplinas da matriz 2016-2017 ou 2018 a fim de cumprir a carga horária da sua matriz original e também esteja matriculado na disciplina Projeto Integrador correspondente ao ciclo das demais disciplinas que estiver cursando, os resultados do Projeto Integrador contribuirão com os resultados das demais disciplinas, conforme indicado mais acima.
3. Nas situações em que o aluno inserido nas matrizes de ingressantes 2009-2013 ou 2014-2015 estiver matriculado na disciplina Projeto Integrador e estiver matriculado em outras disciplinas não pertencentes à matriz 2016-2017 ou 2018, o resultado do Projeto Integrador poderá contribuir para o resultado das outras disciplinas, desde que aprovado pelos professores das disciplinas envolvidas e pela coordenação do curso.

8.4 CAPACITAÇÃO DOCENTE

A assunção de a organização curricular modular assumida pela FAACZ traz implicações quanto à preparação do corpo docente para desenvolver um processo de ensino aprendizagem condizente com esta modalidade.

O professor deve fortalecer sua preparação em algumas dimensões do ensino aprendizagem modular como o trabalho inter e transdisciplinar, a relação da teoria com a prática, a orientação para o trabalho com projetos, o planejamento e a avaliação no módulo.

Precisa também aprimorar competências docentes direcionadas para o estímulo e orientação do estudo independente do aluno, contribuindo assim ao fortalecimento da independência cognitiva e o auto aperfeiçoamento pessoal e profissional.

A FAACZ propicia as condições e ações necessárias e suficientes para contribuir junto com as ações dos cursos para a capacitação docente. Para tal, conta-se com o Plano de capacitação para o quinquênio 2015-2019.

O curso de engenharia mecânica poderá propor à Coordenação de Ensino a realização de atividades de capacitação docente a fim de suprir demandas do seu corpo de professores relativas à implementação de metodologias que visem ao cumprimento das metas traçadas nesse projeto pedagógico.

9 ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

9.1 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL COM AS INSTÂNCIAS DE DECISÃO

A administração das FAACZ é exercida pelos seguintes Órgãos Legislativos, Executivos, Suplementares e Consultivos, conforme descrito abaixo e em acordo com o Regimento Geral da FAACZ e Plano de Desenvolvimento Institucional da FAACZ.

9.1.1 Órgãos colegiados legislativos

- a) CEPE (Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão)
- b) Colegiados de Curso
- c) CPA (Comissão Própria de Avaliação)

9.1.2 Órgãos executivos e deliberativos

- a) Direção Acadêmica
- b) Vice-Diretoria Acadêmica
- c) Coordenação Geral para o Corpo Docente e Tutores
- d) Coordenação Geral para o Corpo Docente
- e) Coordenação de Ensino Presencial
- f) Coordenação de Educação à Distância
- g) Coordenação de Cursos de Graduação (presencial e EAD)
- h) Supervisão de Pesquisa
- i) Supervisão de Extensão

9.1.3 Órgãos Colegiados Consultivos

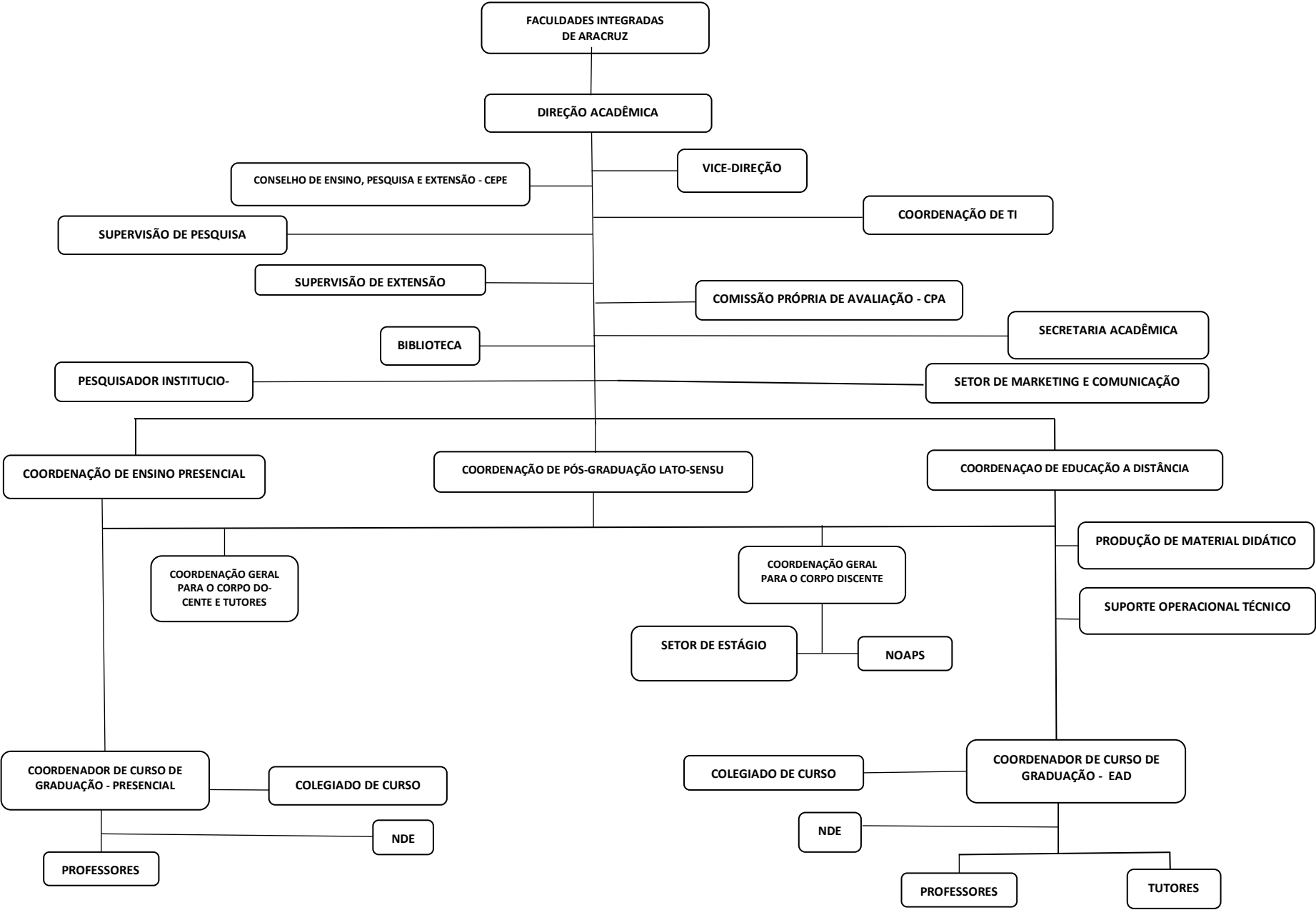
- a) NDE – Núcleo Docente Estruturante

9.1.4 Órgãos Suplementares

- a) Biblioteca
- b) Secretaria Acadêmica

As funções, deliberações e demais atividades dos órgãos pertencentes à estrutura organizacional da FAACZ se encontram explicitadas no Regimento Geral da FAACZ. A estrutura organizacional é mostrada à Figura 2.

Figura 2: Estrutura Organizacional com as Instâncias de Decisão.



10 DESENVOLVIMENTO E APOIO ACADÊMICO

10.1 DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO

10.1.1 Iniciação científica

A pesquisa acadêmica da FAACZ tem por objetivo garantir o cumprimento da Missão institucional que visa uma formação de excelência aos acadêmicos de graduação e de pós-graduação. Desenvolve-se na modalidade de Iniciação Científica.

A Iniciação Científica nas FAACZ é encarada como uma modalidade de pesquisa acadêmica desenvolvida por alunos de graduação em diversas áreas do conhecimento. Ela é conduzida na FAACZ como um instrumento que permite colocar os estudantes de graduação em contato direto com a atividade Científica, sendo um valioso instrumento de formação para todos os alunos.

A Iniciação Científica das Faculdades Integradas de Aracruz se configura nos projetos de pesquisa, bem como na realização de atividades de aprendizagem, na concretização do processo de ensino, integrando o saber à investigação de fontes diversificadas e à interação do aluno com a comunidade do seu entorno, destacando-se assim seu vínculo estreito com a responsabilidade social. Além disso é um meio importante para o auto aprendizado do aluno, propiciando o desenvolvimento de competências e atitudes investigativas necessárias para a produção de novos saberes, bem como prepara o aluno para uma formação continuada mais independente e consciente.

As áreas temáticas que podem ser utilizadas como base para desenvolvimento de trabalhos de Iniciação Científica pelos alunos do curso de Engenharia Mecânica são:

- Petróleo e gás;
- Indústria naval;
- Energias alternativas e renováveis;
- Materiais;
- Processos de fabricação;
- Vibrações mecânicas e acústica;
- Recursos ambientais;
- Indústria automotiva;
- Educação em engenharia mecânica;
- Engenharia mecânica, sustentabilidade e responsabilidade social;

- Novas áreas podem ser propostas e serão avaliadas pelo colegiado curso.

10.1.2 Atividades de extensão

As atividades extensionistas nas Faculdades Integradas de Aracruz (FAACZ) estão balizadas na Política Institucional de Extensão prevista no PDI 2015-2019.

A extensão na FAACZ visa à interação entre o espaço acadêmico e a comunidade, propondo atividades acadêmicas que contribuam para a formação profissional e para o exercício da cidadania. Entendemos, assim, a Extensão como um processo educativo, cultural e científico, visando contribuir para a vitalização do ensino e da pesquisa.

São consideradas atividades de extensão: cursos, palestras, conferências, fóruns, simpósios, seminários, mesas-redondas, debates, assessorias, atividades assistenciais, artísticas, esportivas e culturais, viagens de estudo, Associação de Ex-alunos, ações sociais, apresentações musicais, teatrais e feiras, campanhas, projetos, produção de materiais impressos ou audiovisuais, dentre outras similares.

As atividades extensionistas serão realizadas sob a forma de ações planejadas e, sempre que possível, devem estar interligadas com as atividades de Ensino e Pesquisa, bem como adequadas e/ou criarem demandas na comunidade-alvo. É válido destacar que as atividades podem ser propostas individual ou no coletivamente, podendo ser realizadas na FAACZ ou fora dela, com duração esporádica ou limitada.

Compete aos cursos planejar, apreciar, aprovar e avaliar as atividades de extensão que serão oferecidas para os discentes, em consonância com a política institucional prevista no PDI 2015-2019. O acompanhamento, execução e avaliação das atividades de Extensão devem ser feitos com base em relatórios qualitativos e quantitativos. Além disso, as práticas de extensão promovidas na IES devem desenvolver atividades/ações/projetos capazes de propor soluções para os problemas sociais nos diversos segmentos da sociedade em relação à inclusão social e direitos humanos; ao desenvolvimento econômico e social; à defesa do meio ambiente com foco na sustentabilidade, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural, além de debater sobre questões como ética e cidadania, diversidade étnico cultural, étnicorracial e indígena.

As atividades extensionistas devem trabalhar as seguintes temáticas:

- a. Inclusão Social e Cidadania

Promover atividades de extensão sobre inclusão social e cidadania com as comunidades de Aracruz e regiões circunvizinhas, desenvolvidos para a inclusão e melhoria da qualidade de vida.

b. Desenvolvimento Econômico Social

Promover atividades de extensão que envolvam debates e soluções para os problemas sociais nos diversos segmentos da sociedade aracruzensa e região circunvizinha. Deve-se atender às demandas sociais locais relacionadas com o setor público, o setor social, o setor produtivo, bem como o mercado de trabalho, focando o empreendedorismo.

c. Diversidade, Meio Ambiente e Sustentabilidade

Promover atividades de extensão diversas de interação e sensibilização com as comunidades de Aracruz e regiões circunvizinhas voltadas para a preservação e manutenção do meio ambiente, sustentabilidade socioambiental, políticas de preservação e melhoria do meio ambiente.

d. Memória Cultural, Produção Artística e Patrimônio Cultural

Promover atividades de extensão voltadas para a preservação e divulgação da memória cultural, da produção artística e da preservação do patrimônio cultural no âmbito local e regional.

e. Diversidade étnico cultural, étnicorracial e indígena

Promover atividades de extensão voltadas para a abrangência das relações ético raciais, valorização da história e cultura dos africanos e indígenas.

f. Direitos Humanos

Promover atividades de extensão sobre igualdade de direitos; reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades.

10.2 APOIO ACADÊMICO

A FAACZ, em acordo com o proposto no PDI e em suas políticas institucionais, e mediante a sua preocupação maior em fornecer ao mercado de trabalho engenheiros com sólida formação técnica e com valores sociais propicia ao aluno diferenciadas formas de apoio discente. Nesse processo para

o desenvolvimento de valores, coloca à disposição dos discentes, ferramentas para o exercício de seus direitos e deveres.

Quanto ao apoio pedagógico, o curso realiza programas de apoio extraclasse, que inclui atividades de reforço, consultas, atividades de laboratório, esclarecimento de dúvidas, trabalhos de grupo, dentre outros, em correspondência com as necessidades dos alunos. Destacam-se neste sentido as atividades de recuperação de conteúdo, com caráter obrigatório, decorrente dos resultados das avaliações.

Assim, a FAACZ desenvolve ações de apoio ao discente as quais estão relacionadas abaixo (algumas das atividades serão, em seguida, explicadas em mais detalhes):

- Programa de apoio psicopedagógico, que desenvolve ações de atendimento pessoal e grupal e tem por objetivos assegurar ao discente equilíbrio, eficiência na aprendizagem e desenvolvimento das competências necessárias sua formação; bem como tomar as medidas pertinentes diante das dificuldades de aprendizagem que alguns alunos possam apresentar; este programa trabalha-se vinculado à Coordenação do Curso;
- Atendimento ao discente pela coordenação de curso em horário reservado a cada semestre para este fim, visita em sala, realização de reuniões, comunicação virtual por e-mail ou telefone;
- Processo de nivelamento em Matemática, Ciências Naturais e Língua Portuguesa, oferecido aos alunos ingressantes, com revisão do conteúdo do ensino médio - adicionalmente, o curso de engenharia mecânica poderá propor cursos de nivelamento para alunos veteranos, sempre que identificadas nos discentes deficiências de conceitos básicos fundamentais para o desenvolvimento das competências e habilidades desejadas;
- Ações sociais em que os alunos são convidados a participar prestando serviços à sociedade como campanhas de trânsito, dia do meio ambiente, campanha de livros aos presidiários;
- Programa de Monitoria com o intercâmbio de conhecimentos entre os alunos dentro do processo de ensino aprendizagem, onde se permite desde cedo a vivência da ação pedagógica dos monitores e o suporte a outros alunos com dificuldade de aprendizagem;
- Setor de Estágio, que estabelece a parceria e cadastra as empresas buscando a disponibilidade de estágio e faz o acompanhamento das ações de Estágio Curricular Supervisionado, em conformidade com a Lei nº 11.788/2008;

- A Iniciação Científica (coordenada pela Supervisão de Pesquisa e Extensão da FAACZ) que trabalha no sentido de promover o interesse e o desenvolvimento científico do discente dentro do meio acadêmico por meio de envolvimento dos estudantes neste processo;
- A orientação dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), que visa a orientação docente para a produção de artigos científicos, para que se habitue a produzir textos técnicos e obter os cuidados necessários para a preparação de experimentos científicos, quando aplicado;
- As atividades de Extensão (coordenadas pela Supervisão de Pesquisa e Extensão da FAACZ), que tem a responsabilidade de promover e gerenciar os cursos e projetos de extensão, emissão de certificado, dentre outros, assim como atender as expectativas dos discentes na complementação de sua formação através de cursos complementares;
- A Ouvidoria da FAACZ, que representa um canal permanente aberto ao discente para que este seja ouvido em suas ansiedades quanto às questões relativas a aprendizagem, convivência, adaptação com o ensino superior e relações interpessoais, que funciona como serviço de atendimento ao aluno;
- Comissão Própria de Avaliação (CPA) que é um canal de expressão do aluno que contribui para a sua satisfação na instituição e para a melhoria da qualidade dos serviços prestados;
- O Grupo de Oração Universitária (GOU), que é um espaço de convivência religiosa cedido pela FAACZ, que se reúne semanalmente com o objetivo de fortalecer sua espiritualidade;
- Programa interno de bolsas de estudo integral ou parcial para os alunos de graduação;
- Programa de intercâmbio internacional já devidamente consolidado (8 anos de experiência), com participação de alunos dos diversos cursos da FAACZ e alunos de mais de 15 países que já passaram pela IES;
- Programa de bolsas externa como PROUNI, FIES NOSSA BOLSA e PRAVALER.

10.2.1 Programa de monitoria

A monitoria é uma atividade desenvolvida por alunos de graduação, integrantes de projetos orientados para a diminuição dos índices de evasão e repetência, como também para a melhoria do padrão de qualidade dos cursos de graduação, coordenada por docentes.

As disciplinas em que os monitores geralmente atuam constituem a base indispensável ao preparo dos alunos do curso para o prosseguimento a aprofundamento dos seus estudos no campo específico dos cursos. Evidencia-se a necessidade de que seja fortalecida a atividade de Monitoria, objetivando incrementar a integração teórico-prática.

O programa de Monitoria tem os seguintes objetivos principais:

- Proporcionar um maior equilíbrio entre teoria e prática no curso de Graduação, contribuindo para a formação de engenheiros capacitados a enfrentar e resolver problemas colocados pela realidade;
- Fortalecer a componente experimental das disciplinas teórico-práticas, em particular as de formação básica;
- Motivar os monitores e demais alunos no estudo das disciplinas, não raro excessivamente teóricas, objetivando a redução dos níveis de evasão no Curso;
- Permitir a redução do número de alunos em cada turma de laboratório, viabilizada pela presença de monitores, o que corresponderá a um melhor rendimento, com consequente melhoria da qualidade de ensino ministrada;
- Propiciar o surgimento e florescimento de vocações de docência e a pesquisa, além de promover a cooperação acadêmica entre discentes e docentes.

São objetivos da monitoria praticada no curso:

- Estimular o envolvimento do aluno em atividades de Iniciação Científica;
- Estimular o relacionamento intelectual entre os alunos;
- Propiciar meios para uma aprendizagem efetiva dos alunos envolvidos.

A seleção se fará por meio da inscrição do postulante junto à coordenação do curso, que realizará a análise das seguintes condicionantes para o exercício da monitoria:

- Estar regularmente matriculado no curso;
- Não possuir pendências financeiras com a Instituição;
- Possuir disponibilidade de tempo para o exercício da monitoria, de pelo menos 12 horas mensais;
- Não possuir ocorrências disciplinares na instituição;

Em havendo mais de um candidato à monitoria na mesma disciplina, a escolha recairá sobre aquele que possuir a maior nota média na disciplina candidata. Em persistindo empate, obterá a vaga aquele que possuir a maior média geral no conjunto das disciplinas do período. Em persistindo o empate, caberá ao colegiado do curso a decisão final.

A atividade de monitoria é voluntária e não estabelece vínculo de natureza empregatícia entre aluno-monitor e a instituição.

São competências do Aluno Monitor:

- Seguir o cronograma de atividades elaborado pelo professor da disciplina;
- Colaborar com o docente na elaboração, coleta e divulgação de materiais didáticos relativos à disciplina;
- Auxiliar o docente na aplicação de trabalhos e exercícios extra e intraclasse;
- Cumprir com a carga horária pré-estabelecida junto à coordenação;
- Apresentar relatório de monitoria ao final do semestre letivo ao professor responsável pela disciplina.

A participação no programa de monitoria, condicionada à sua conclusão ao final do semestre e apresentado o relatório de atividades ao professor da disciplina, concederá ao aluno um total de até 100 horas de Atividades Complementares.

10.2.2 Programa de Nivelamento

O programa de Nivelamento da FAACZ tem como objetivo oportunizar a recuperação das deficiências de formação dos alunos do curso por meio de métodos pedagógicos apropriados. Além disso proporcionar um salto qualitativo no ensino básico de Matemática, Ciências Naturais e Língua Portuguesa, aumentando o grau de envolvimento do ingressante com os temas propostos.

O programa abrangerá todos os ingressantes dos Cursos de Graduação da Instituição, ocorrendo em forma de Oficinas de aprendizagem, durante o mês de janeiro durante a carga horária de 15h. Assim, estas atividades deverão estar previstas no calendário dos Cursos, conforme datas estabelecidas no calendário do Institucional.

Adicionalmente, o curso de engenharia mecânica poderá propor cursos de nivelamento para alunos veteranos em disciplinas cujos professores identificarem deficiência de conceitos básicos nos discentes, e que sejam fundamentais para o desenvolvimento das competências e habilidades das demais disciplinas da matriz curricular.

10.2.3 Apoio Psicopedagógico

A FAACZ, através do Núcleo de Orientação e Apoio Psicopedagógico (NOAPS), promove orientação e apoio psicopedagógico que oportuniza momentos de interação e adaptação, visando através da orientação e assistência aos alunos de graduação o seu desenvolvimento integral e harmonioso por meio da otimização de seus recursos pessoais para o exercício da vida acadêmica. Tem como finalidade oferecer recursos que o auxiliem no desempenho de sua atividade educativa como também a

compreensão das relações intersubjetivas entre aluno-professor-disciplina, em situação escolar resultante de um complexo conjunto de influências psicológicas, sociais, formais e informais.

A adaptação acadêmica exige do estudante a capacidade de resposta a todas as adversidades e condicionantes, intrínsecas a toda a mudança que implica a entrada na Universidade. É sabido que a passagem da adolescência para a vida adulta, envolve transformações orgânicas significativas onde o desenvolvimento cognitivo e principalmente o emocional não acompanham com tanta rapidez. E é justamente nesse processo que o jovem ingressa no curso superior, trazendo consigo muitos conflitos de ordem emocional, social e político que podem ter consequência direta no seu desempenho acadêmico. Somam-se a isso, alguns fatores dentre outros, a passagem do Ensino Médio para o Superior; as expectativas que trazem da nova vida; o desconhecimento da vida escolar universitária bem como a dificuldade de adequação ao novo ritmo de estudo; separação da família e mudança de cidade; novos relacionamentos; futuro profissional e mercado de trabalho.

Portanto, é visível a importância de um serviço de apoio ao aluno, seja de caráter curativo ou preventivo, para que se possa num ambiente humanizador, compreender, conhecer e acompanhar a vida do acadêmico; proporcionando momentos de reflexão, tomada de consciência e possíveis soluções.

O apoio psicopedagógico, realizado de modo profissional e ético, que envolva a participação ativa do acadêmico busca prevenir e tratar os problemas que surjam quer ao nível de seu desenvolvimento pessoal, integração escolar e social em geral e sucesso no desempenho acadêmico, resultando com isso: maior facilidade de relacionamento, descoberta de habilidades que contemplem o aprendizado e trabalhar de forma eficaz o gerenciamento de emoções.

10.2.4 Inserção e à manutenção de pessoas portadoras de necessidades especiais (PNE)

A FAACZ, em seu PDI, destaca o apoio à inserção e à manutenção de pessoas portadoras de necessidades especiais (PNE). Todos os prédios possuem acessos de cadeirantes ou pessoas com dificuldades de locomoção. Em atendimento ao Decreto nº 5.626/2006, a FAACZ deseja proporcionar aos discentes PNE, em referência à infraestrutura, acessos pertinentes ao que preceitua a legislação vigente. Além disso, prevê a aquisição de equipamentos específicos para atender os alunos portadores de deficiência visual e contratação de mais professores/especialistas para atender os deficientes auditivos. A IES possui prática específica para atendimento a alunos com deficiências auditi-

vas, utilizando para tal aplicativo que facilita a acessibilidade comunicacional. A IES possui uma estrutura física adaptada, com piso tátil, placas indicativas de localização em braile nos diversos setores, elevadores, banheiros adaptados, entre outros. A IES possui sala multifuncional para atendimento as atividades educacionais especiais, contendo equipamentos para pessoas deficientes, tais como: impressora braile, computadores adaptados para deficientes visuais e auditivos (com programas específicos), entre outros. Além disso, oferece disciplina Libras como disciplina obrigatória para o curso de Pedagogia e como optativa para os demais cursos.

10.2.5 Comitê de Apoio ao Discente e Acessibilidade

O Comitê de Apoio ao Discente e Acessibilidade discute as ações de acolhida, permanência e desenvolvimento pessoal e acadêmico de estudantes, garantindo a acessibilidade pelas ações de ensino, pesquisa, extensão, serviços e infraestrutura. Este é composto por um psicopedagogo e representante do NOAPS, pelo Coordenador do Corpo Docente e Discente, por um professor Engenheiro Civil, um professor de Libras; um professor Arquiteto e Urbanista; um professor de disciplinas em modalidade a distância; um técnico administrativo do Setor de Comunicação e um discente na condição de representante dos discentes com deficiência. Seus membros deverão discutir e propor ações para que a IES fortaleça o atendimento ao discente, objetivando um atendimento diferenciado. Na visão da IES, a constituição deste grupo consolida uma ação inovadora em razão das inúmeras demandas que a IES tem apresentado neste sentido.

11 BIBLIOTECA

O acervo bibliográfico da Biblioteca Maria Luiza Devens, da Fundação São João Batista, é composto por um total aproximado de 20 mil títulos e 50 mil exemplares. A aquisição de títulos para incremento do acervo é feita de acordo com a necessidade de cada curso ou das disciplinas oferecidas pela FAACZ.

É livre o acesso ao material bibliográfico, em que o leitor vai diretamente às estantes para examinar o que este setor lhe oferece. Conta também com computadores com acesso à internet e ao banco de dados da Biblioteca, além de gabinetes exclusivos para desenvolvimento de trabalhos em grupo.

Os livros são catalogados de acordo com as regras do C.C.A.A. (Código de Catalogação Anglo-Americano) e classificados com a C.D.U. (Classificação Decimal Universal) que determinam o assunto dos mesmos. A catalogação utilizada é a simplificada.

Todo material adquirido pela Biblioteca, por meio de compra ou doação, seja ele livro ou periódico, tem seu título registrado no sistema RM (adquirido da empresa TOTVs) onde, após, são gerados os exemplares, que irá compor assim o patrimônio bibliográfico desta IES.

O espaço físico, atual, destinado à biblioteca é de 393,71m², que inclui: salas para estudo em grupo, cabines individuais e pesquisa online.

11.1 INFORMATIZAÇÃO

A base de dados da Biblioteca foi desenvolvida em SQL e atende regularmente e com eficiência aos trabalhos efetivados pela Biblioteca. O sistema utilizado é o sistema RM Biblios.

Todo Discente e Docente tem acesso ao sistema das FAACZ e, é possível realizar pesquisa e reservar livros sem ter que estar presente na biblioteca.

11.2 POLÍTICA DE ATUALIZAÇÃO E EXPANSÃO DO ACERVO

O acervo é constituído com recursos orçamentários aprovados pela mantenedora e contempla os diversos tipos de materiais, servindo de apoio informacional às atividades de ensino, pesquisa e extensão da Fundação São João Batista, além de manter a memória da Instituição.

Serão adquiridos títulos das bibliografias das diversas disciplinas conforme demanda dos cursos. A solicitação de quantidade deverá ser baseada no número de alunos matriculados na disciplina e deverá ser encaminhada à direção executiva da Fundação São João Batista.

A Biblioteca Maria Luiza Devens estabelece as seguintes prioridades para aquisição de material:

- Obras da bibliografia básica das disciplinas dos cursos de graduação;
- Assinatura de periódicos conforme indicação dos docentes;
- Periódicos de referências (bases de dados);
- Obras para cursos em fase de reconhecimento, credenciamento ou implantação.

A Biblioteca Maria Luiza Devens procede avaliação do seu acervo a cada 2 anos, sendo empregados métodos quantitativos e qualitativos a fim de assegurar o alcance dos objetivos de atendimento da mesma.

11.3 SERVIÇOS OFERECIDOS

O empréstimo é domiciliar e o tempo que a obra fica com o leitor depende da sua classificação. Se for técnico, sete (07) dias, se for literatura, quinze (15) dias e os periódicos e obras de referência não são emprestados, ficando somente para pesquisa interna.

A Biblioteca dispõe de serviços de COMUT à disposição da comunidade e do Bili-Pesq (Módulo de Pesquisa ao Catálogo disponível online), onde o usuário tem acesso ao catálogo bibliográfico informatizado e pode fazer reserva de livros emprestados.

Quanto às reservas, sempre que o livro procurado está emprestado, o leitor entra na lista de espera e logo que o livro chega pode ser liberado para utilização.

11.4 PESSOAL TÉCNICO ADMINISTRATIVO

O corpo técnico administrativo responsável pelos serviços prestados pela Biblioteca inclui Bibliotecário, Técnicos de Biblioteconomia e Auxiliares.

11.5 BIBLIOTECA VIRTUAL

Buscando promover uma coerência cada vez maior e mais bem-sucedida entre a Biblioteca Maria Luiza Devens, seu acervo, usuários e todo o âmbito da administração desta instituição, a FAACZ conta com a Biblioteca Virtual “Minha Biblioteca”, com mais de 8 mil títulos de diversas áreas do conhecimento, como Administração, Marketing, Engenharia, Direito, Ciências Sociais Aplicadas, Saúde, entre outras. O acesso pode ser feito utilizando qualquer dispositivo móvel com internet ou por meio de computador. A Biblioteca Virtual também oferece ferramentas de anotação, realce com opções de cores (podendo compartilhar), acesso rápido ao sumário, estatística de uso e metadados

em Marc 21. Além disso, pode ser feita pesquisa por palavra-chave e impressão de parte do conteúdo. É possível buscar os livros pelo título (ou parte dele), nome, sobrenome do autor ou ISBN e filtrar por Autor, Área ou Editora. O acesso é personalizado e se dá pelo portal do aluno ou do professor, no link “Biblioteca Virtual”. A utilização de acervo oferecido na Biblioteca Virtual por parte dos professores é incentivada, uma vez que amplia a possibilidade de acesso por parte de todos os membros da comunidade acadêmica, sem as limitações de um acervo físico. Dessa forma, cada disciplina deverá, sempre que possível, incluir em sua bibliografia básica e complementar títulos da biblioteca virtual, mesmo que estes não estejam contemplados no acervo físico.

12 INFRA-ESTRUTURA

12.1 INSTALAÇÕES FÍSICAS

A Fundação São João Batista está instalada em sede própria situada à Rua Professor Berilo Basílio dos Santos, nº 180, Bairro Vila Rica, Aracruz/ES, conforme registro na Prefeitura Municipal de Aracruz, com área total do terreno estimada em 8.500m², ocupado 62% desta área com prédios destinados a sala de aula, administrativo, lanchonetes, biblioteca, quadra poliesportiva, reprografia, detalhado a seguir.

O Prédio denominado “Monsenhor Guilherme Schmitz” – Bloco A, possui 02 pavimentos: térreo com 2055m² de edificações e 1º pavimento com 1.245 m² em construção destinadas as salas de aulas, área administrativa, dentre outras. Nesta edificação esta alocada a área administrativa da FAACZ, conforme mostrado na Tabela 6. A distribuição de salas de aula é mostrada na Tabela 7

Tabela 6: Descrição da área administrativa da FAACZ no Bloco A.

Descrição	Área construída (m ²)
Secretaria Acadêmica	60,0
Sala da Direção, Coordenação de Ensino e secretária administrativa	32,50
Sala do Procurador Institucional	11,85
Sala do TI	23,20
Departamento de Recursos Humanos	16,40
Sala do Setor de Comunicação	10,60
Sala da Telefonista	5,50
Setor Financeiro – Tesouraria	48,50
Secretaria de Bolsas	32,50
Biblioteca	407,0
Cantina	43,80
Almoxarifado	20,0
Sala de Apoio Psicopedagógico	23,20

O Prédio denominado “Primo Bitti” – Bloco B, possui 03 pavimentos: térreo, 1º pavimento e 2º pavimento com construções destinadas as salas de aulas, laboratórios, dentre outras, conforme mostrado na Tabela 8.

Tabela 7: Distribuição das salas de aula e demais espaços no Bloco A.

BLOCO A	Área construída (m²)
Salas de aulas (1º pavimento)	753,65
Salas de aulas (térreo)	143,05
Banheiros- BLOCO A	
Térreo	66,29
1º pavimento	59,00
Laboratórios	
Laboratório de Informática I	48,50
Laboratório de Informática III	51,40
Laboratório de Informática IV	48,50
Laboratório de Pedagogia (Brinquedoteca)	54,70
Sala dos professores	28,70

Tabela 8: Distribuição de salas de aula e demais espaços no Bloco B.

BLOCO B	Área construída (m²)
29 Salas de aulas nos três pavimentos	1.652
Sala dos Professores	87,0
Banheiros	
Térreo	32,0
1º pavimento	32,0
2º pavimento	32,0
Laboratórios	
Laboratório de Biologia Geral e Microscopia	55,0
Laboratório de Bioquímica e Microbiologia	55,0
Laboratório de Química	55,0
Laboratório de Física e Conforto Ambiental	57,0
Auditório	141,0
Elevador	4,0

O Prédio denominado “Xavier Calfa” – Bloco C, possui apenas 01 pavimento com 176 m² de edificações destinados as salas de aulas, laboratórios de anatomia e semiologia para cursos da área da saúde e 21m² de banheiros.

A FAACZ possui uma área específica para atender às coordenações de curso, coordenação de corpo Docente e Discente, sala de reuniões, salas de atendimento, supervisão de pesquisa, supervisão de extensão, arquivos, bem como laboratórios, totalizando um montante de aproximadamente 500 m² por pavimento, denominado Prédio “Samuel Costa” – Bloco D. Os laboratórios deste bloco são mostrados na Tabela 9.

Tabela 9: Laboratórios do BLOCO D

BLOCO C - LABORATÓRIOS	Área construída (m ²)
Laboratório de Mecânica Geral	120,0
Laboratório de Metalografia	36,0
Laboratório de Fluidos e Solos	75,0
Laboratório de Maquetes	120,0
Laboratório de Tecnologia da Construção	43,0
Laboratório de Mecânica dos Fluidos	45,0
Laboratório de Soldagem	32,0

As demais edificações são indicadas na Tabela 10. Estas incluem outros espaços de convivência e atendimento, como reprografia e cantina.

Tabela 10: Demais edificações da FAACZ.

Outras Edificações	Área construída (m ²)
Reprografia	20,0
Quadra poliesportiva	380,0
Cantina	45,0

12.2 LABORATÓRIOS

Nesta seção são descritos os principais laboratórios que atendem o Curso de Engenharia Mecânica da FAACZ.

12.2.1 Laboratórios de informática

O Setor de Tecnologia da Informação da Fundação São João Batista é responsável pelo processo de manutenção e atualização dos recursos tecnológicos ligados à informática, desde o controle das catracas da IES até os computadores dos laboratórios de informática, passando pela rede sem fio de acesso à internet disponibilizada para os discentes e docentes da faculdade.

Atualmente a Fundação São João Batista possui 150 computadores, distribuídos em três laboratórios de informática, setores administrativo, coordenação e direção e biblioteca. Os laboratórios são equipados com 81 estações de trabalho.

Além disso a FAACZ possui a licenças para os seguintes softwares:

- Microsoft Office;
- Microsoft Project;
- AUTOCAD;
- Microsoft Windows (CAMPUS AGREEMENT);
- PROMODEL;
- SCILAB.

A rede de internet sem fio cobre 100% da área útil produtiva dessa IES, permitindo ao discente e ao docente uma excelente mobilidade e facilidade de conexão. Garantindo ao professor a possibilidade de realizar o preenchimento do diário de forma on-line, e ao aluno o acesso instantâneo a informação. Essa estrutura é capaz de suportar 1.000 usuários simultaneamente. A FAACZ possui um link de internet de 10 Mbps contratado com a EMBRATEL.

12.2.2 Laboratório de mecânica geral

O laboratório de mecânica possui equipamentos mecânicos para a fabricação de peças e ajustagem mecânica em geral. Além de dispor de bancadas didáticas para possibilitar ao aluno uma melhor percepção dos conceitos teóricos adquiridos durante as aulas. Além de equipamentos para fabricação mecânica usinagem e medição, este laboratório inclui bancadas de mecânica dos fluidos, hidráulica e pneumática. São disponíveis EPIs para a utilização dos equipamentos.

O laboratório de mecânica atende à diversas disciplinas do curso de Engenharia mecânica como projetos integradores, processos de fabricação, processos de soldagem, elementos de máquina I e II, metrologia, termodinâmica, máquinas térmicas, refrigeração e ar condicionado, mecânica dos

fluidos, máquinas de fluxo e sistemas hidráulicos e pneumáticos, bem como à execução de projetos integradores e trabalhos de conclusão de curso.

12.2.3 Laboratório de soldagem

O laboratório de soldagem possibilita aos alunos a execução dos processos de soldagem mais utilizados na indústria mecânica atual. Além de servir como um apoio a projetos de fabricação desenvolvidos no laboratório de mecânica.

Este laboratório atende às diversas engenharias, mas, tem maior uso na engenharia mecânica e no curso de pós-graduação em engenharia de soldagem. No curso de engenharia mecânica, este laboratório atende principalmente às disciplinas de processos de soldagem, processos de fabricação e projetos integradores.

O laboratório conta com diversas ferramentas e todos os EPIs necessários à execução das atividades e aulas práticas.

12.2.4 Laboratório de metalografia

O laboratório de metalografia conta com todos os equipamentos e ferramentas necessárias para o desenvolvimento das práticas de análise metalográfica, desde o processo de corte das amostras, passando pelo lixamento, polimento e análise microscópica.

As disciplinas atendidas pelo laboratório de metalografia são: introdução às ciências dos materiais, ciências dos materiais, materiais de engenharia.

12.2.5 Laboratórios de química

Nos ciclos iniciais do curso, o aluno de engenharia mecânica também utiliza os laboratórios de química da instituição, nas disciplinas de química, laboratório de química e projetos integradores. Os laboratórios são equipados com todas as vidrarias, balanças analíticas e ferramentas adequadas para as práticas acadêmicas.

12.2.6 Laboratório de resistência dos materiais

Assim como os laboratórios de química, o laboratório de resistência dos materiais atua para o curso de engenharia mecânica como ponto de apoio a algumas práticas e pesquisas específicas. Neste laboratório, estão incluídas as bancadas de refrigeração e ar-condicionado, bem como um túnel de

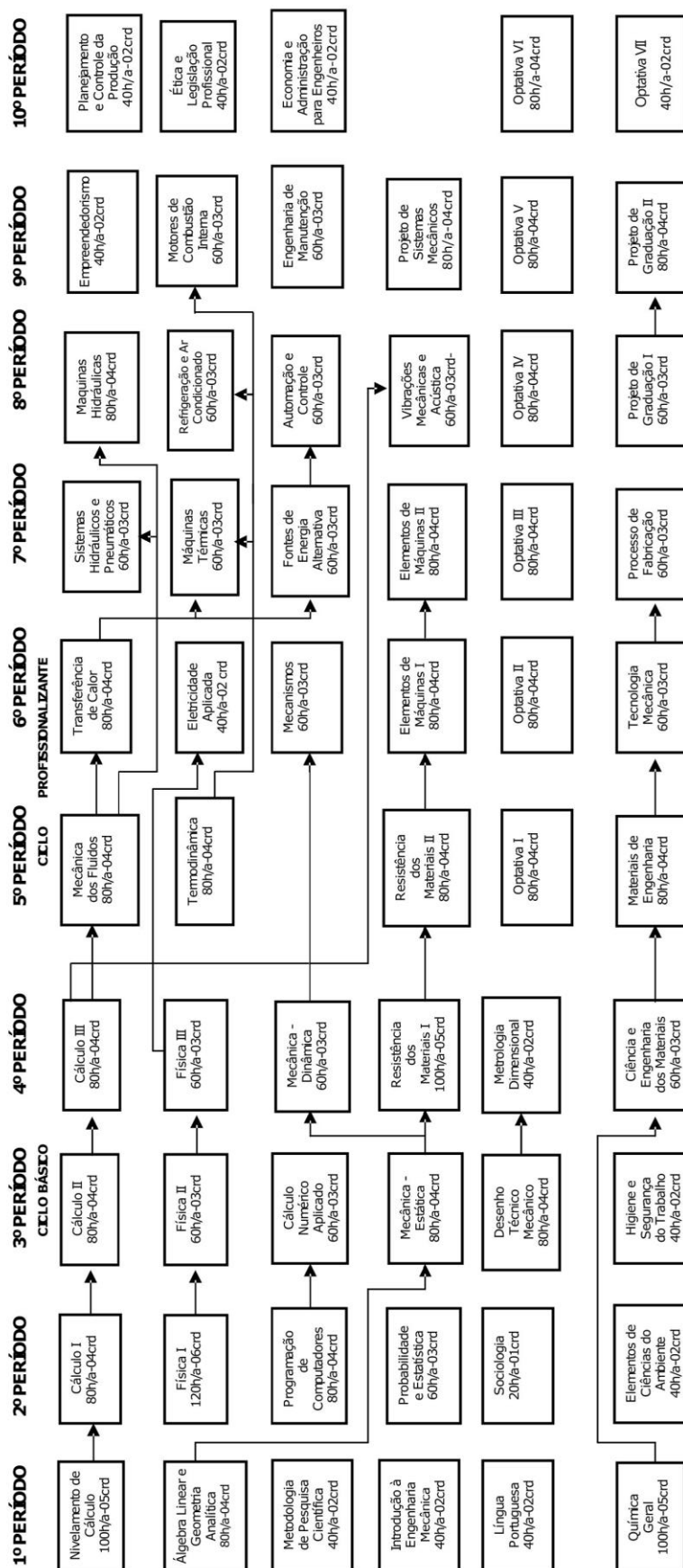
vento. Este laboratório atende principalmente às disciplinas de resistência dos materiais, refrigeração e ar condicionado, mecânica dos fluidos, além dos projetos integradores e trabalhos de conclusão de curso.

12.2.7 Laboratórios de física

O laboratório de Física atende a todas as engenharias e demais cursos, que possam vir a utilizar os ambientes. O laboratório dispõe de diversos equipamentos para as práticas de experimentos de física nas áreas de estática, dinâmica, termodinâmica, mecânica dos fluidos, eletromagnetismo, dentre outras de mesma importância das citadas. As disciplinas atendidas são, principalmente, laboratório de física, podendo vir a auxiliar, caso necessário, outras disciplinas como física – mecânica, física – fenômenos de transporte, física – eletricidade, além de mecânica dos fluidos, máquinas de fluxo, sistemas hidráulicos e pneumáticos, estática, dinâmica e transferência de calor.

APÊNDICES

CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA Estrutura Curricular – Ingressantes entre 2009 e 2013



ENGENHARIA MECÂNICA

Número Total de Disciplinas: 63
 Carga Horária Semanal: 20 horas aula
 Carga Horária Semestral: mínima de 260 e máxima de 400 horas aula
 Carga Horária de Estágio Supervisionado: 360 horas relógio (outro turno)
 Atividades complementares: 80 horas relógio (outro turno)
 Orientação a Trabalhos de Conclusão de Curso: 40 horas relógio (outro turno)
 Total de Créditos Disciplinas: 192
 Carga Horária de Disciplinas: 3200 horas relógio
 Carga Horária Total: 3680 horas relógio

Ênfase em Engenharia de Petróleo e Gás

Disciplinas Optativas -
 Optativa I- Introdução a Engenharia de Petróleo e Gás
 Optativa II- Oxidação e Corrosão
 Optativa III- Processos de Soldagem
 Optativa IV- Cogeração Industrial
 Optativa V- Escoramentos em Dutos
 Optativa VI - Engenharia do Gás Natural
 Optativa VII - Libras ou opções oferecidas no semestre

Ênfase em Engenharia Naval

Disciplinas Optativas -
 Optativa I- Introdução a Engenharia Naval
 Optativa II- Oxidação e Corrosão
 Optativa III- Processos de Soldagem
 Optativa IV- Arquitetura Naval
 Optativa V- Máquinas Navais
 Optativa VI- Hidrodinâmica do Navio
 Optativa VII - Libras ou opções oferecidas no semestre

APÊNDICE B – Matriz para ingressantes entre 2014 a 2015

FAACZ
FACULDADES INTEGRADAS DE ARAUCÁRIA

CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA
Estrutura Curricular – Ingressantes em 2014 e 2015

1º Período 400	2º Período 400	3º Período 400	4º Período 400	5º Período 400	6º Período 400	7º Período 400	8º Período 400	9º Período 520	10º Período 240
CÁLCULO I 80 4 - 0	CÁLCULO II 80 4 - 0	CÁLCULO III 80 4 - 0	CÁLCULO IV 80 4 - 0	FENÔMENOS DE TRANSPORTE I 80 4 - 0	FENÔMENOS DE TRANSPORTES II 80 4 - 0	ELEMENTOS DE MÁQUINAS I 80 4 - 0	ELEMENTOS DE MÁQUINAS II 80 4 - 0	PROJETO DE SISTEMAS MECÂNICOS 80 4 - 0	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO 40 2 - 0
LABORATÓRIO DE CÁLCULO 40 0 - 2	ÁLGEBRA LINEAR 80 4 - 0	ELEMENTOS DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS 40 2 - 0	METODOLOGIA CIENTÍFICA 40 2 - 0	TERMODINÂMICA 80 4 - 0	MÁQUINAS TÉRMICAS 80 4 - 0	MECANISMOS 80 4 - 0	TCC I 40 2 - 0	TCC II 40 2 - 0	INTRODUÇÃO A ADMINISTRAÇÃO 40 2 - 0
FÍSICA I 80 4 - 0	FÍSICA II 80 4 - 0	FÍSICA III 80 4 - 0	ELETRICIDADE APLICADA 40 0 - 2	Ciência dos MATERIAIS 80 4 - 0	MATERIAIS DE ENGENHARIA 80 4 - 0	PROCESSOS DE SOLDAGEM 80 4 - 0	VIBRAÇÕES MECÂNICAS 80 4 - 0	OPTATIVA I 40 4 - 0	OPTATIVA III 40 4 - 0
LABORATÓRIO DE FÍSICA I 40 0 - 2	LABORATÓRIO DE FÍSICA II 40 0 - 2	ESTÁTICA 80 4 - 0	DINÂMICA 80 4 - 0	RESISTÊNCIA MATERIAIS I 80 4 - 0	RESISTÊNCIA MATERIAIS II 80 4 - 0	REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO 80 4 - 0	MÁQUINAS HIDRÁULICAS 80 4 - 0	OPTATIVA II 40 2 - 0	OPTATIVA IV 40 2 - 0
QUÍMICA TECNOLÓGICA 80 4 - 0	METROLOGIA MECÂNICA 40 0 - 2	INTRODUÇÃO AS CIÊNCIAS DOS MATERIAIS 40 4 - 0	PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES 80 2 - 2	CÁLCULO NUMÉRICO APLICADO 80 2 - 2	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO 80 2 - 0	SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS 80 4 - 0	ELEMENTOS DE INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO 80 4 - 0	INTRODUÇÃO A ECONOMIA 40 2 - 0	TECNICAS DE PLANEJAMENTO E CONTROLE 40 2 - 0
INTRODUÇÃO A ENG. MECÂNICA 40 2 - 0	DESENHO TÉCNICO BÁSICO 80 0 - 4	DESENHO MECÂNICO 80 4 - 0	ESTATÍSTICA APLICADA 80 4 - 0				PONTES DE ENERGIAS ALTERNATIVAS 40 2 - 0	ENGENHARIA DE MANUTENÇÃO 80 2 - 0	ÉTICA E SOCIEDADE 40 2 - 0
LÍNGUA PORTUGUESA 40 2 - 0									

ENGENHARIA MECÂNICA

Número Total de Disciplinas: 58

CH Semanal: 20 horas aula

CH Semestral: Mínima de 240 e máxima de 400 horas aula

CH Estágio Supervisionado: 360 horas relógio (outro turno)

Atividades complementares: 80 horas relógio (outro turno)

Orientação TCC: 40 horas relógio (outro turno)

Carga Horária de Disciplinas:

3133 horas relógio

Carga Horária Total:

3613 horas relógio

[illegible]

APÊNDICE D – AJUSTES DA MATRIZ PARA INGRESSANTES A PARTIR DE 2018

A Tabela 11 (página 130) detalha as alterações realizadas na matriz curricular para ingressantes a partir de 2018 em relação à matriz para ingressantes em 2016 e 2017, com as observações referentes aos ajustes e alterações realizados.

A nova matriz do CEM apresenta 13,3% da carga horária na modalidade a distância, portanto dentro do limite de 20% permitido para cursos presenciais conforme em acordo com a Portaria MEC Nº 1.134, de 10 de outubro de 2016.

Tabela 11: Alterações realizadas na matriz curricular do CEM para ingressantes a partir de 2018 em relação à matriz para ingressantes em 2016 e 2017

Módulo	Ciclo	Disciplina	CH	Módulo	Ciclo	Disciplina	CH	Observações
I	1	Fundamentos de cálculo – I	120	I	1	Cálculo I	80	Desmembramento das disciplinas de cálculo
				I	2	Cálculo II	80	
I	1	Física – mecânica	80	I	2	Física – mecânica	80	Mudança para o 2º semestre para facilitar a compreensão dos conceitos envolvendo cálculo
I	1	Laboratório de física – I	40	II	1	Laboratório de física	40	Junção das disciplinas de laboratório de física I e II. Reposicionamento para o 4º semestre.
I	1	Português instrumental	40	I	1	Português instrumental	40	Passa a ser previsto o oferecimento em regime a distância
I	1	Desenho técnico básico	80	I	1	Desenho técnico básico	40	Desmembramento da disciplina de desenho em Desenho técnico básico e Computação gráfica.
				I	2	Computação gráfica	40	
I	1	Projeto integrador – Fundamentos da Engenharia	120	I	1	Introdução à engenharia	40	Passa a ser uma disciplina separada. Haverá apenas um projeto integrador ao final do módulo I integrando os conhecimentos adquiridos no módulo.
I	2	Fundamentos de cálculo - II	120	I	3	Cálculo III	40	Parte do conteúdo original da disciplina fundamentos de cálculo II foi para Cálculo II e parte foi para Cálculo III; além disso houve adequação da ementa.
I	2	Álgebra linear	80	I	1	Álgebra linear	80	Reposicionamento para o 1º semestre
I	2	Laboratório de cálculo	40	I	2	Laboratório de cálculo	40	Sem alterações
I	2	Química	80	I	1	Química	80	Reposicionamento para o 1º semestre
I	2	Laboratório de química	40	I	2	Laboratório de química	40	Sem alterações

Módulo	Ciclo	Disciplina	CH	Módulo	Ciclo	Disciplina	CH	Observações
I	2	Projeto integrador - Metodologia	120	I	2	Metodologia científica	40	Disciplina prevista para oferecimento em regime a distância. Haverá apenas um projeto integrador ao final do módulo I integrando os conhecimentos adquiridos no módulo.
II	1	Administração e empreendedorismo	80	III	2	Administração e empreendedorismo	40	Reposicionamento para o 8º semestre. Adequação de carga horária. Prevista para oferecimento em regime a distância.
II	1	Ética e sociedade	40	IV	2	Ética e sociedade	40	Reposicionamento para o 10º semestre. Prevista para oferecimento em regime a distância.
II	1	Segurança do trabalho	40	III	1	Segurança do trabalho	40	Reposicionamento para o 7º semestre. Prevista para oferecimento em regime a distância.
II	1	Finanças empresariais	40	II	3	Finanças empresariais	40	Reposicionamento para o 5º semestre. Disciplina prevista para oferecimento em regime a distância.
II	1	Gestão ambiental	80	II	2	Gestão ambiental	40	Adequação da carga horária. Reposicionamento para o 5º semestre. Disciplina prevista para oferecimento em regime a distância.
II	1	Programação, planejamento e controle da produção	80	IV	1	Programação, planejamento e controle da produção	40	Adequação da carga horária. Reposicionamento para o 9º semestre.
II	1	Projeto integrador – Meio Ambiente e Sustentabilidade	120	I	3	Projeto integrador I	40	Adequação da carga horária. Tanto o conteúdo de Meio ambiente e sustentabilidade, quanto quaisquer conteúdos que integrem as disciplinas do Módulo I poderão ser abordados.
				I	2	Gestão de sistemas de produção	40	Nova disciplina.

Mó- dulo	Ci- clo	Disciplina	CH	Mó- dulo	Ci- clo	Disciplina	CH	Observações
III	1	Equações diferenciais	80	II	1	Equações diferenciais	80	Sem alterações.
III	1	Física – eletricidade	80	II	1	Física – eletricidade	80	Adequação de carga horária.
III	1	Programação de computadores	80	I	3	Lógica computacional	40	Divisão da disciplina original em duas partes, com a criação da nova disciplina Lógica computacional.
				II	1	Programação de computadores	40	
III	1	Estática	80	I	3	Estática	80	Reposicionamento para o 3º semestre.
III	1	Projeto integrador – eletricidade aplicada	120	II	3	Eletricidade aplicada	40	Adequação da carga horária. Reposicionamento para o 6º semestre.
III	2	Resistência dos materiais	80	II	2	Resistência dos materiais	80	Reposicionamento para o 5º semestre.
III	2	Física – fenômenos de transporte	80	I	3	Física – fenômenos de transporte	80	Reposicionamento para o 3º semestre.
III	2	Laboratório de física – II	40					Junção das disciplinas de laboratório de física I e II
III	2	Estatística	80	I	3	Estatística	40	Adequação de carga horária. Disciplina prevista para oferecimento em regime a distância. Reposicionamento para o 3º semestre.
III	2	Cálculo numérico	80	II	2	Cálculo numérico	80	Sem alterações.
III	2	Projeto integrador – sistemas dinâmicos	120	IV	2	Modelagem e simulação em engenharia mecânica	40	Adequação da carga horária. Reposicionamento para o 10º semestre.
III	3	Resistência dos materiais aplicada	80	II	3	Resistência dos materiais aplicada	80	Sem alterações.
III	3	Termodinâmica	80	II	2	Termodinâmica	80	Reposicionamento para o 5º semestre.
III	3	Dinâmica	80	II	1	Dinâmica	80	Reposicionamento para o 4º semestre.

Módulo	Ciclo	Disciplina	CH	Módulo	Ciclo	Disciplina	CH	Observações
III	3	Mecânica dos fluidos	80	II	2	Mecânica dos fluidos	80	Reposicionamento para o 5º semestre
III	3	Introdução às ciências dos materiais	40	II	1	Introdução às ciências dos materiais	40	Reposicionamento para o 4º semestre. Disciplina prevista para oferecimento em regime a distância.
III	3	Projeto integrador - mecanismos	120					Conteúdo será abordado nas disciplinas de elementos de máquinas e poderá ser abordado nos demais projetos integradores.
IV	1	Processos de soldagem	80	III	1	Processos de soldagem	80	Sem alterações.
IV	1	Processos de fabricação	80	III	1	Processos de fabricação	40	Adequação da carga horária.
IV	1	Metrologia	40	I	3	Metrologia	80	Adequação da carga horária. Reposicionamento para o 3º semestre.
IV	1	Transferência de calor	80	II	3	Transferência de calor	80	Reposicionamento para o 6º semestre.
IV	1	Ciências dos materiais	80	II	3	Ciências dos materiais	80	Reposicionamento para o 6º semestre.
IV	1	Projeto integrador – tecnologia mecânica	120					Conteúdo é abordado em Processos de fabricação.
				II	3	Projeto integrador II	40	Adequação da carga horária. Poderá abordar quaisquer conteúdos que integrem as disciplinas do Módulo II.
IV	2	Elementos de máquina I	80	III	1	Elementos de máquina I	80	Reposicionamento para 7º semestre.
IV	2	Máquinas de fluxo	80	III	2	Máquinas de fluxo	80	Sem alterações.
IV	2	Materiais de engenharia	80	III	1	Materiais de engenharia	40	Adequação da carga horária. Reposicionamento para o 7º semestre.
IV	2	Máquinas térmicas	80	III	1	Máquinas térmicas	80	Reposicionamento para o 7º semestre.

Mó- dulo	Ci- clo	Disciplina	CH	Mó- dulo	Ci- clo	Disciplina	CH	Observações
IV	2	Tribologia	40	III	2	Tribologia	40	Sem alterações.
IV	2	Projeto integrador – TCC I	120	III	2	TCC I	40	Adequação da carga horária.
V	1	Elementos de máquina II	80	III	2	Elementos de máquina I	80	Reposicionamento para o 8º semestre.
V	1	Sistemas hidráulicos e pneumáticos	80	III	1	Sistemas hidráulicos e pneumáticos	40	Adequação da carga horária
V	1	Vibrações mecânicas	80	III	2	Vibrações mecânicas	40	Adequação da carga horária
V	1	Refrigeração e ar condicionado	80	IV	1	Refrigeração e ar condicionado	80	Sem alterações.
V	1	Optativa	40	IV	1	Optativa	40	Sem alterações.
V	1	Projeto integrador – TCC II	120	IV	1	TCC II	40	Adequação da carga horária. Disciplina prevista para oferecimento em regime a distância.
V	2	Projetos de sistemas mecânicos	80	IV	2	Projetos de sistemas mecânicos	80	Sem alterações.
V	2	Instrumentação e controle	40	III	2	Automação, instrumentação e controle	40	Adequação do nome da disciplina. Reposicionamento para o 8º semestre.
V	2	Gestão de projetos	80	IV	I	Gestão de projetos	40	Adequação da carga horária. Reposicionamento para o 9º semestre. Disciplina prevista para oferecimento em regime a distância.
V	2	Engenharia de manutenção	40	IV	I	Engenharia de manutenção	40	Reposicionamento para o 9º semestre.
V	2	Tópicos especiais em engenharia	40	IV	2	Optativa geral	40	Disciplina substituída pela Optativa FAACZ.
V	2	Projeto integrador – desenvolvimento e inovação	120					Conteúdo poderá ser abordado nos projetos integradores ou nos TCC.
				IV	2	Gestão de serviços	40	Nova disciplina. Disciplina prevista para oferecimento em regime a distância..

Mó- dulo	Ci- clo	Disciplina	CH	Mó- dulo	Ci- clo	Disciplina	CH	Observações
		<i>Total CH de disciplinas</i>	<i>3900</i>			<i>Total CH de disciplinas</i>	<i>3360</i>	<i>Redução de 13,8%</i>
		<i>Estágio supervisionado</i>	<i>160</i>			<i>Estágio supervisionado</i>	<i>160</i>	<i>Sem alterações.</i>
		<i>Atividades complementares</i>	<i>100</i>			<i>Atividades complementares</i>	<i>80</i>	<i>Redução de 20%</i>
		Total CH curso	4160			Total CH curso	3600	Redução de 13,5%

APÊNDICE E - Equivalência entre as matrizes atual e anteriores a 2018

A equivalência entre as matrizes em vigor na data de elaboração deste projeto pedagógico é indicada à Tabela 12 (página 137), servindo como orientação para atualização de ementário e para situações em que alunos de matrizes anteriores à matriz 2018 necessitem cumprir disciplinas de suas respectivas matrizes. Situações omissas deverão ser consultadas junto à coordenação de curso a fim de serem decididas em acordo com o estabelecido no Regimento Geral da FAACZ.

Tabela 12: Tabela de equivalência entre as matrizes 2009-2013, 2014-2015, 2016-2017 e a matriz para ingressantes a partir de 2018.

Matriz 2009-2013	Matriz 2014-2015	Matriz 2016-2017	Matriz 2018
Nivelamento de cálculo	Cálculo I	Fundamentos de cálculo - I	Cálculo I
Cálculo I	Cálculo II		
-	Laboratório de cálculo	Laboratório de cálculo	Laboratório de cálculo
Física I	Física I	Física - mecânica	Física - mecânica
	Laboratório de física I	Laboratório de física - I	Laboratório de física *
		Química	Química
Química Geral	Química tecnológica		
		Laboratório de química	Laboratório de química
Língua Portuguesa	Língua portuguesa	Português instrumental	Português instrumental
Introdução à Engenharia Mecânica	Introdução à engenharia mecânica	Projeto integrador – Fundamentos da engenharia	Introdução à engenharia
Álgebra Linear e Geometria Analítica	Álgebra Linear	Álgebra linear	Álgebra linear
Física II	Física II	Física – fenômenos de transporte	Física – fenômenos de transporte
	Laboratório de física II	Laboratório de física – II	Laboratório de física *
Metrologia Dimensional	Metrologia mecânica	Metrologia	Metrologia
Desenho Técnico Mecânico	Desenho técnico básico	Desenho técnico básico	Desenho técnico básico
-	Desenho mecânico		Computação gráfica
Cálculo II	Cálculo III	Fundamentos de cálculo - II	Cálculo II
			Cálculo III
Elementos de Ciência do Ambiente	Elementos das ciências ambientais	Projeto integrador - Meio ambiente e sustentabilidade social	-
Física III	Física III	Física - eletricidade	Física - eletricidade
Mecânica Estática	Estática	Estática	Estática
Ciência e Engenharia dos Materiais	Introdução às ciências dos materiais	Introdução às ciências dos materiais	Introdução às ciências dos materiais
Cálculo III	Cálculo IV	Equações diferenciais	Equações diferenciais
Metodologia de Pesquisa Científica	Metodologia científica	Projeto integrador - Metodologia de pesquisa	Metodologia científica
Eletricidade Aplicada	Eletricidade aplicada	Projeto integrador - Eletricidade aplicada	Eletricidade aplicada
Mecânica Dinâmica	Dinâmica	Dinâmica	Dinâmica
Programação de Computadores	Programação de computadores	Programação de computadores	Lógica computacional
			Programação de computadores
Probabilidade e Estatística	Estatística aplicada	Estatística	Estatística
Mecânica dos Fluidos	Fenômenos de transporte I	Mecânica dos fluidos	Mecânica dos fluidos
Termodinâmica	Termodinâmica	Termodinâmica	Termodinâmica
-	Ciência dos materiais	Ciências dos materiais	Ciências dos materiais
Resistência dos Materiais I	Resistência dos materiais I	Resistência dos materiais	Resistência dos materiais
Cálculo Numérico Aplicado	Cálculo numérico aplicado	Cálculo numérico	Cálculo numérico
Transferência de Calor	Fenômenos de transporte II	Transferência de calor	Transferência de calor

Matriz 2009-2013	Matriz 2014-2015	Matriz 2016-2017	Matriz 2018
Máquinas Térmicas	Máquinas térmicas	Máquinas térmicas	Máquinas térmicas
Materiais de Engenharia	Materiais de engenharia	Materiais de engenharia	Materiais de engenharia
Resistência dos Materiais II	Resistência dos materiais II	Resistência dos materiais aplicada	
Tecnologia Mecânica			
Processo de Fabricação	Processos de fabricação	Processos de fabricação	Processos de fabricação
Elementos de Máquinas I	Elementos de máquinas I	Elementos de máquina - I	Elementos de máquina - I
Mecanismos	Mecanismos	Projeto integrador - Mecanismos	-
Optativa III – Processos de soldagem	Processos de soldagem	Processos de soldagem	Processos de soldagem
Refrigeração e Ar Condicionado	Refrigeração e ar condicionado	Refrigeração e ar condicionado	Refrigeração e ar condicionado
Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	Sistemas hidráulicos e pneumáticos	Sistemas hidráulicos e pneumáticos	Sistemas hidráulicos e pneumáticos
Elementos de Máquinas II	Elementos de máquinas II	Elementos de máquina - II	Elementos de máquina - II
Projeto de Graduação I	Trabalho de conclusão de curso I	Projeto integrador - TCC I	TCC I
Vibrações Mecânica e Acústica	Vibrações mecânicas	Vibrações mecânicas	Vibrações mecânicas
Máquinas Hidráulicas	Máquinas hidráulicas	Máquinas de fluxo	Máquinas de fluxo
Automação e Controle	Elementos de instrumentação e automação	Instrumentação e controle	Automação, Instrumentação e controle
Fontes de Energia Alternativa	Fontes de energias alternativas	Optativa – Fontes alternativas de energia	Optativa – Fontes alternativas de energia
Projeto de Sistemas Mecânicos	Projeto de sistemas mecânicos	Projetos de sistemas mecânicos	Projetos de sistemas mecânicos
Projeto de Graduação II	Trabalho de conclusão de curso II	Projeto integrador – TCC II	TCC II
Economia e Administração para Engenheiros	Introdução à economia	Finanças empresariais	Finanças empresariais
Engenharia de Manutenção	Engenharia de manutenção	Engenharia de manutenção	Engenharia de manutenção
		Optativa	Optativa
		Tópicos especiais em engenharia	Optativa geral
		Gestão ambiental	Gestão ambiental
	Optativa I	Tribologia	Tribologia
		Gestão de projetos	Gestão de projetos
		Projeto integrador - Desenvolvimento e inovação	-
		Optativa	Optativa
		Tópicos especiais em engenharia	Optativa geral
	Optativa II	Gestão ambiental	Gestão ambiental
		Tribologia	Tribologia
		Gestão de projetos	Gestão de projetos

Matriz 2009-2013	Matriz 2014-2015	Matriz 2016-2017	Matriz 2018
		Projeto integrador - Desenvolvimento e inovação	-
Higiene e Segurança do Trabalho	Higiene e segurança do trabalho	Segurança do trabalho	Segurança do trabalho
Empreendedorismo	Introdução à administração	Administração e empreendedorismo	Administração e empreendedorismo
Planejamento e Controle de Produção	Técnicas de planejamento e controle	Planejamento, programação e controle da produção	Planejamento, programação e controle da produção
Sociologia			
Ética e Legislação Profissional	Ética e sociedade	Ética e sociedade	Ética e sociedade
-	Optativa III	Optativa	Optativa
		Tópicos especiais em engenharia	Optativa geral
		Gestão ambiental	Gestão ambiental
		Tribologia	Tribologia
		Gestão de projetos	Gestão de projetos
		Projeto integrador - Desenvolvimento e inovação	-
-	Optativa IV	Optativa	Optativa
		Tópicos especiais em engenharia	Optativa geral
		Gestão ambiental	Gestão ambiental
		Tribologia	Tribologia
		Gestão de projetos	Gestão de projetos
		Projeto integrador - Desenvolvimento e inovação	-
Optativa I- Introdução a Engenharia de Petróleo e Gás	-	Optativa – Fundamentos da Indústria do Petróleo	Optativa – Fundamentos da Indústria do Petróleo
Optativa II- Oxidação e Corrosão	-	Optativa – Oxidação e corrosão	Optativa – Oxidação e corrosão
Optativa IV- Cogeração Industrial	-	Optativa – Cogeração industrial	Optativa – Cogeração industrial
Optativa V- Escoamentos em Dutos	-	Optativa – Escoamento em dutos	Optativa – Escoamento em dutos
Optativa VI - Engenharia do Gás Natural	-	Optativa – Engenharia do gás natural	Optativa – Engenharia do gás natural
Optativa I- Introdução a Engenharia Naval	-	-	Optativa
Optativa IV- Arquitetura Naval	-	-	Optativa
Optativa V- Máquinas Navais	-	-	Optativa
Optativa VI- Hidrodinâmica do Navio	-	-	Optativa
Motores de Combustão Interna	-	-	Optativa