

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Educação Básica e Profissional
Colégio Técnico

Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Automação Industrial

Documento aprovado em reunião
da Câmara de Graduação de
30/11/2023, nos termos do Parecer
CG 2023-389.

Pró-Reitor de Graduação

Belo Horizonte
Novembro de 2023

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Educação Básica e Profissional
Colégio Técnico

Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Automação Industrial

Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Automação Industrial, ofertado pelo Núcleo de Tecnologia da Informação do COL-TEC/UFMG.

Belo Horizonte
Novembro de 2023

Responsáveis	
Concepção	Prof. André Saraiva Lacerda Costa, Msc.
Atualização	Prof. André Saraiva Lacerda Costa, Msc.
Aspectos Legais	Núcleo Pedagógico do Colégio Técnico da UFMG

Lista de tabelas

Tabela 1 – Disciplinas específicas ofertadas pelos professores do Núcleo de Tecnologia da Informação para o Curso de Automação Industrial	24
Tabela 2 – Matriz curricular completa	25
Tabela 3 – Alterações na matriz curricular	27
Tabela 4 – Professores do Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI).	33
Tabela 5 – Professores da Formação Geral	34
Tabela 6 – Servidores técnico-administrativos atuantes no curso.	35

Lista de abreviaturas e siglas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEB	Câmara de Educação Básica
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COLTEC	Colégio Técnico
COPEP	Coordenadoria Pedagógica da Educação Profissional
COREN	Conselho Regional de Enfermagem
CP	Conselho Pleno
DE	Dedicação Exclusiva
EBTT	Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
EJA	Educação de Jovens Adultos
FUMP	Fundação Universitária Mendes Pimentel
ICEx	Instituto de Ciências Exatas
Iot	Internet of Things
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional
MEC	Ministério da Educação
MS	Magistério Superior
NTI	Núcleo de Tecnologia da Informação
NuPed	Núcleo Pedagógico
PNAES	Programa Nacional de Assistência Estudantil
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
ProRH	Pró-reitoria de Recursos Humanos

SAS	Seção de Atenção a Saúde
SEAP	Seção de Acompanhamento Psicossocial
SIEE	Seção de Integração Escola-Empresa
TGL	Técnicas Gerais de Laboratório
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

Sumário

1	APRESENTAÇÃO	8
2	DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	9
3	CONCEPÇÃO DO CURSO	10
3.1	Histórico	10
3.1.1	Histórico de Criação do Curso	11
3.2	Justificativa	12
3.3	Bases Normativas e Legais	14
3.4	Objetivos	16
3.4.1	Objetivos Gerais	17
3.4.2	Objetivos Específicos	17
3.5	Requisitos e Forma de Acesso	18
3.6	Perfil Profissional de Conclusão	18
3.7	Áreas de Atuação do Egresso	19
4	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS	21
4.1	Políticas de Apoio ao Discente	21
4.1.1	Núcleo Pedagógico	21
4.1.2	Acompanhamento Psicossocial dos discentes	21
4.1.3	Programa de Assistência Estudantil	21
4.2	Políticas de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais	22
5	ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	23
5.1	Organização Curricular	23
5.1.1	Disciplinas ofertadas pelo Curso de Automação Industrial	23
5.1.2	Matriz Curricular Completa	23
5.1.3	Temas Transversais	25
5.1.4	Alterações da matriz e casos de reprovação	27
5.2	Ementa das disciplinas ofertadas	28
5.3	Estágio	28
5.4	Certificados e diplomas a serem emitidos	29
5.5	Metodologia e critérios de ensino e aprendizado	29
5.6	Critérios e procedimentos de avaliação da aprendizagem	30
5.6.1	Critérios de avaliação e atividades de recuperação	30
5.6.2	Instrumentos de avaliação	30

5.7	Critérios e procedimentos para aproveitamento de estudos anteriores	32
6	CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO	33
6.1	Corpo Docente do NTI	33
6.2	Corpo Docente Formação Geral	33
6.3	Corpo Técnico Administrativo	35
6.4	Políticas de Capacitação do corpo Docente e Técnico Administrativo	36
7	INSTALAÇÕES FÍSICAS	37
7.1	Áreas de Ensino Específicas	37
7.2	Áreas de Esporte e Convivência	37
7.3	Áreas de Atendimento ao Discente	38
7.4	Acessibilidade	39
7.5	Biblioteca	39
	REFERÊNCIAS	40
	ANEXO A – EMENTAS	43
A.1	Disciplinas Específicas	43
A.1.1	1º ano	43
A.1.2	2º ano	48
A.1.3	3º ano	53
A.2	Disciplinas Integradoras	61
A.3	Disciplinas de Formação Geral	70
A.3.1	1º ano	70
A.3.2	2º ano	89
A.3.3	3º ano	108
	ANEXO B – RESOLUÇÕES	126
B.1	Lançamento de Notas e Faltas	127
B.2	Recuperação	131
B.3	Regime Especial	133
B.4	Atenção Especial	136
B.5	Recursos Contra Resultados	138
B.6	Estágio	140
B.7	Reopção de Curso	148
B.8	Dependência	150

1 Apresentação

Neste documento apresenta-se o projeto pedagógico para o curso Técnico de Nível Médio em Automação Industrial, na modalidade Integrado, pertencente ao eixo tecnológico Controle e Processos Industriais, conforme Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação de 2021.

O presente documento tem como objetivo contextualizar e definir as diretrizes pedagógicas para o curso Técnico de Nível Médio proposto, destinado a estudantes que almejam uma formação técnica integrada à formação de nível médio. A base de conhecimentos científicos e tecnológicos adotada no curso contém uma carga horária total de aulas de 3233 horas e 320 horas mínimas de estágio. A duração é de no mínimo 3 anos e máximo 5, salvo casos especiais.

Este documento está organizado da seguinte forma: a Ficha de identificação pode ser visualizada na Seção 2. A Seção 3 apresenta a concepção, justificativa, objetivos e bases legais utilizadas para criação do curso. Já a Seção 4 descreve as políticas adotadas a nível de instituição para apoio e suporte aos discentes. A Seção 5 apresenta as diretrizes pedagógicas adotadas no curso, contemplando a organização e matriz curricular, os princípios pedagógicos de ensino e aprendizado, os critérios para aprovação, aproveitamento e trancamento de disciplinas, bem como os critérios para certificação e conclusão do curso. Em especial, a Seção 5.1.4 descreve o procedimento adotado para migração de curricular. As Seções 6 e 7 por sua vez descrevem o corpo docente e técnico administrativo, bem como as instalações físicas disponíveis aos alunos do curso. Já as ementas das disciplinas contempladas no curso podem ser visualizadas em detalhes no anexo A. Por fim, documentos complementares ao Projeto Pedagógico de Curso (PPC) em questão—tais como resoluções—estão disponíveis no anexo B.

2 Dados de Identificação

Instituição	
Unidade Escolar	Colégio Técnico da Universidade Federal de Minas Gerais
CNPJ	17.217.985/0010-03
Razão Social	Colégio Técnico da Universidade Federal de Minas Gerais
Nome Fantasia	COLTEC
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 – UFMG Campus Pampulha
Cidade/UF/CEP	Belo Horizonte / MG / 31270-901
Contato	(31) 3409-4962 <diretoria@coltec.ufmg.br>
Curso	
Habilitação	Técnico em Automação Industrial
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais
Modalidade	Integrado
Turno	Diurno
Carga Horária Total	3233 horas aulas e 320 horas mínimas de estágio
Regime de Matrícula	Anual
Tempo de Integralização	Mínimo: 3 anos / Máximo: 5 anos
Número de Vagas	36
Forma de Ingresso	Processo seletivo regido por edital público

3 Concepção do Curso

3.1 Histórico

O Colégio Técnico (COLTEC) foi criado em 1969, a partir de convênio celebrado entre o Conselho Britânico, a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o Ministério da Educação (MEC), com a finalidade de atender à demanda de formação de profissionais técnicos de nível médio nas áreas de Patologia Clínica, Instrumentação e Automação, Eletrônica e Química. Em 1981, o Conselho Universitário da UFMG estabeleceu, por meio da resolução 25/81 as diretrizes para o Centro Pedagógico, Unidade Especial formada pela escola de ensino fundamental e COLTEC, vinculado à Faculdade de Educação (FaE). Essas diretrizes gerais definiram a nova unidade como um espaço de experimentação pedagógica e curricular.

Até 1997, o Colégio Técnico ofereceu quatro cursos técnicos de nível médio na modalidade integrado, nos quais os alunos estudavam em horário integral. Em conformidade com o Art. 2º da Portaria no 646, de 14 de maio de 1997, a escola passou a oferecer Ensino Profissional, de nível técnico, concomitante ao Ensino Médio. A implementação dessa reforma deu-se de forma gradual em virtude da cristalização sócio-histórica do tradicional modelo de ensino técnico do COLTEC, da dificuldade de operacionalização dos novos ordenamentos do ensino e da discussão, que persistiu até o final de 2000, sobre a inserção das escolas de Educação Básica e Profissional na estrutura universitária.

Até 2008 o COLTEC possuía os 4 cursos técnicos mencionados anteriormente, com ensino médio concomitante. No final do ano de 2008 foi aprovado o curso técnico de Informática, que começou a vigorar a partir do ano letivo de 2009. Nesse mesmo ano, após a realização de uma reforma curricular, as vagas para os cursos técnicos passaram de um total de 136 para 176.

A partir de 2010, uma reforma curricular instituiu o ensino técnico integrado e passou a oferecer o curso Técnico em Informática, além dos cursos já existentes – Técnico em Análises Clínicas (anteriormente denominado Patologia Clínica), Técnico em Automação Industrial (anteriormente denominado Instrumentação), Técnico em Eletrônica e Técnico em Química. (COLTEC, 2017)

Com a aprovação da resolução nº 05 de 03 de maio de 2007 foi criada a Unidade Especial denominada Escola de Educação Básica e Profissional da UFMG, o Colégio Técnico compõe um dos três centros de ensino da nova unidade, são elas: Centro Pedagógico (responsável pelo Ensino Fundamental); Teatro Universitário (responsável pelo ensino técnico de formação de atores) e o COLTEC (responsável pelo ensino técnico de nível médio).

3.1.1 Histórico de Criação do Curso

O curso de Automação Industrial foi criado no Coltec com a atualização do curso de Instrumentação Industrial em 2010, que deixou de ser concomitante e passou a ser integrado e adequou algumas disciplinas, atendendo ao novo agrupamento apresentado pelo MEC no Catálogo Nacional de Cursos à época (FANTINI; SIRAY, 2009). Em 2014 foi feita uma nova reforma curricular, adequando melhor algumas disciplinas às demandas do curso (aumento de carga horária de disciplinas relacionadas a eletrônica, programação e controle) (HONDA, 2015). De 2014 até o momento presente, alguns pequenos ajustes como nome de disciplina e carga horária foram realizados, apresentando-se o curso como descrito neste documento.

O curso tem como objetivos diminuir custos e aumentar a produtividade de processos e serviços nos setores industrial, residencial e de serviços, aumentando a qualidade dos produtos ou serviços e liberando o ser humano de trabalhos repetitivos, enfadonhos e perigosos, por vezes também impossíveis de serem controlados manualmente. Isto é realizado através de dispositivos e equipamentos conhecidos como sensores, controladores e atuadores e ferramentas de programação.

O desenvolvimento da Automação Industrial é recente e está intimamente relacionado com o desenvolvimento exponencial da Eletrônica e da Computação nos últimos anos. O desenvolvimento da Eletrônica permitiu o surgimento de sensores e circuito condicionadores, enquanto que o desenvolvimento da microeletrônica permitiu o surgimento de controladores e microcontroladores facilmente programáveis e modificáveis.

Os sensores e os circuitos condicionadores são responsáveis pela medição das grandezas dos processos, convertendo grandezas físicas (temperatura, posição, pressão etc.) em um sinal elétrico, que possa ser lido e processado por um sistema computacional, no caso, o controlador. O controlador, por sua vez, é um sistema configurado através de programação para receber as informações do processo (através dos sensores), compará-las com o desejado e calcular comandos que serão enviados para os atuadores. Os atuadores recebem estes comandos e atuam sobre o processo, convertendo um tipo de energia em outro (por exemplo, energia elétrica em calor, força ou movimento) para fazer o processo se aproximar ou se manter próximo ao valor desejado, tudo isso calculado e projetado utilizando técnicas de controle.

O resultado disto ainda pode ser armazenado, processado e divulgado através de ferramentas de Tecnologia da Informação, gerando informações úteis para os usuários, na forma de históricos e relatórios, com o objetivo de permitir a análise dos dados dos equipamentos, possibilitando processos mais seguros e eficientes, com melhor qualidade e menor custo.

Este conjunto de dispositivos, equipamentos e ferramentas formam o que chamamos de sistemas de controle e automação (ou apenas sistemas de automação), estando presentes em todos os tipos de processos e em diversos níveis, desde um sistema com apenas um

processo individual até uma fábrica com milhares de máquinas e processos, estendendo-se desde o chão de fábrica até o nível gerencial. A Automação é tão presente atualmente que é quase impossível deixar de utilizá-la em atividades mais corriqueiras.

Diante desse cenário, o curso de Automação Industrial do Coltec foi criado, ajustado e se mantém atualizado, com características fortemente relacionadas às seguintes áreas de conhecimento que são: Eletrônica, Programação e Controle.

3.2 Justificativa

A Automação Industrial é uma área do conhecimento relativamente recente, que avançou muito nos últimos anos devido aos avanços significativos nas áreas de Eletrônica e Computação. Como citado anteriormente, a Automação Industrial tem como objetivos diminuir custos e aumentar a produtividade de processos e serviços em termos de custo, disponibilidade, inovação e qualidade de processos, produtos e serviços industriais. A Automação Industrial ainda apresenta o benefício de liberar o ser humano de trabalhos repetitivos, enfadonhos e perigosos, por vezes também impossíveis de serem controlados manualmente.

A Automação Industrial tem seu surgimento em meados do século XX, a partir da década de 1950 com o avanço tecnológico que deu origem à terceira revolução industrial, período após Segunda Guerra Mundial em que o aprimoramento nas áreas de eletrônica e controle foram integradas ao sistema produtivo. (SOUSA, 2016?).

Após os anos 2000, com o recente avanço das tecnologias utilizadas na Automação, uma grande mudança no setor industrial chamada "quarta revolução industrial" traz consigo uma tendência à automatização total das fábricas - seu nome vem, na verdade, de um projeto de estratégia de alta tecnologia do governo da Alemanha, trabalhado desde 2013 para levar sua produção a uma total independência da obra humana (PERASSO, 2016).

Esta quarta revolução, também chamada de Indústria 4.0, representa um avanço significativo devido à utilização intensa da Automação nas fábricas e à maior conectividade entre os sistemas de controle e automação, chamado por sua vez de Internet das Coisas (IoT ou Internet of Things, em inglês). Esta utilização intensa aliada a grande conectividade permite a coleta de informações e controle de forma remota, resultando em ganhos ainda maiores de eficiência.

De acordo com a Confederação Nacional da Indústria (CNI) em notícia vinculada em 17/03/2020 (CNI, 2020a), a utilização de ferramentas da Automação aliadas à conectividade permitiu aumentar em 22%, em média, a capacidade produtiva de micro, pequenas e médias empresas dos segmentos de alimentos e bebidas, metalmeccânica, moveleiro, vestuário e calçados, sendo que estas empresas já possuíam bons índices de produtividade antes da utilização destas ferramentas. Foram instalados sensores que coletavam dados, que eram transmitidos para dispositivos de armazenamento em nuvem,

que podiam ser acessados por meio de tablets e celulares. Desta forma, era possível acompanhar em tempo real o desempenho da linha de produção, antecipando-se a eventuais problemas, e analisar os processos produtivos e compreendê-los de forma mais ampla.

Ainda de acordo com a CNI (CNI, 2020b), a implementação das tecnologias ligadas à Internet das Coisas deverá impactar o PIB brasileiro em aproximadamente US\$ 39 bilhões até 2030, sendo que o ganho pode alcançar US\$ 210 bilhões, caso o país crie condições para acelerar a absorção das tecnologias relacionadas. Além disso, os custos de manutenção de equipamentos podem se reduzir entre 10% e 40%, o consumo de energia pode reduzir entre 10% e 20% e a eficiência do trabalho pode aumentar entre 10% e 25%. Considerando que a indústria brasileira responde por 23,9% do PIB, a Automação tem uma importância fundamental para o país (CNI, 2023).

O setor de serviços também utiliza a Automação de forma intensa, porém focada mais em Tecnologia da Informação. Processos de controle financeiro, venda (terminais automáticos de venda, canais de venda à distância) e logística (controle de estoque, armazéns automatizados) podem ser automatizados aumentando a produtividade e a eficiência dos serviços (SEBRAE, 2022)).

Outro setor em que a Automação tem crescido muito é o setor residencial. A Automação residencial permite melhorias na segurança (invasões, incêndio), na economia (energia e água), na praticidade (iluminação, irrigação, temperatura) e conforto. Como já mencionado, as ferramentas utilizadas na automação se beneficiam muito da conectividade, permitindo o acesso a informações e controle centralizados. Em relação à segurança, os dispositivos automatizados são alarmes, fechaduras eletrônicas, câmeras, sensores de presença e sensores de incêndio, todos conectados a um sistema integrado e centralizado. Para a economia, sensores de medição de água e de energia elétrica podem ser instalados, indicando o consumo exagerado e gerando alarmes no caso de vazamentos de água. A praticidade pode ser atingida através da instalação de dispositivos de controle de lâmpadas, janelas, irrigação e climatizadores, que podem ser programados para ligar, abrir, desligar e fechar em horas determinadas. Tudo isso acaba gerando conforto para o proprietário, que pode monitorar e controlar tudo à partir de uma interface centralizada, normalmente o próprio celular.

É importante ressaltar que as tecnologias de Automação não irão melhorar sozinhas o processo. As tecnologias são apenas ferramentas e, assim, precisam ser operadas por pessoas capacitadas tanto tecnicamente quanto pessoalmente. Capacitação é fundamental nesse processo. Desta forma, é extremamente necessário formar profissionais na área de Automação que possam lidar com sistemas de Automação nas mais diversas áreas citadas anteriormente e suprir a demanda elevada por capacitação nos próximos anos.

Segundo o Mapa do Trabalho 2022-2025, desenvolvido pelo Observatório Nacional da Indústria, núcleo de inteligência e análise de dados da CNI, vagas de Automação e Mecatrônica (área diretamente relacionada à Automação, porém focada mais nos equi-

pamentos e menos na Tecnologia da Informação) são as áreas industriais que mais irão crescer no período 2022-2025, quase 50% contra 16% da segunda maior área de crescimento (Meio Ambiente), o que está sendo causado pela utilização de novas tecnologias na cadeia produtiva (CNI, 2022).

Um bom profissional da área de Automação Industrial deverá ser capaz de solucionar problemas de maneira sistematizada e organizada, deverá ser capaz de lidar com números, gráficos, tabelas e indicadores de desempenho e precisará dominar o raciocínio lógico e matemático para resolver problemas, também sendo capaz de registrar e elaborar relatórios técnicos. Além disso, precisará ter conhecimentos sólidos de elétrica e eletrônica para trabalhar com as máquinas usadas na Automação Industrial e também precisará dominar técnicas de programação para comandar, integrar e conectar as máquinas e os sistemas de Automação Industrial (CRAVO, 2023). Será necessário o estudo de técnicas de controle discreto e contínuo e também da robótica e da domótica. As competências pessoais que este profissional deverá ter incluem as capacidades de trabalho em equipe, organização, proatividade, ética e honestidade, além de um espírito inovador e respeito ao próximo e ao meio ambiente.

Diante do exposto, o curso de Automação Industrial do Coltec se justifica, formando profissionais aptos a atuar nesta área e suprimindo uma importante demanda por pessoas capacitadas a trabalhar com as tecnologias de Automação tanto no aspecto técnico quanto no aspecto comportamental, pois conta com um corpo docente altamente qualificado do ponto de vista técnico e humano, além de uma estrutura física adequada e privilegiada para o aprendizado dos conhecimentos técnicos.

3.3 Bases Normativas e Legais

As principais leis que definem, caracterizam e estabelecem critérios para Educação Profissional e a Rede Federal foram promulgadas a partir de 2004, quando se iniciaram, por parte do governo federal, as políticas de fortalecimento dessa modalidade de Ensino. Dentre as leis, decretos, portarias e pareceres que compõem a legislação da Educação Profissional, destacam-se:

- LDB: Lei 9.394/1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (BRASIL, 1996)
- Parecer CNE/CEB 17/1997: Estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional (CNE/CEB, 1997)
- Decreto Federal 5.154/2004: Alternativas de Educação Profissional (BRASIL, 2004)
- Parecer CNE/CEB 35/2003 Resolução CNE/CEB 01/2004: Diretrizes para o Estágio Supervisionado: Ato Educativo da Escola (CNE/CP, 2004)

- Resolução CNE/CEB 01/2005: Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (CNE/CEB, 2005)
- Parecer CNE/CEB 40/2004: Avaliação e Certificação de Competências (CNE/CEB, 2004)
- Decreto 5.840/2006: Institui programa de integração da Educação Profissional com EJA (BRASIL, 2006)
- Lei 11.741 de 16 de julho 2008 (BRASIL, 2008b).
- Lei 11.788, de 2008, dispõe sobre estágio dos estudantes (BRASIL, 2008c).
- Lei 11.892 de dezembro de 2008: Criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (BRASIL, 2008d).
- Lei n.o 11.645 de 10 março de 2008: Diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (BRASIL, 2008a).
- Lei 12.711 de Agosto de 2012: Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências (BRASIL, 2012b).
- Decreto 7.824 de Outubro de 2012: Regulamenta a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio (BRASIL, 2012a).
- Portaria 907, 2013, que estabelece diretrizes e normas para as Escolas Técnicas Vinculadas (MEC, 2013).
- Portaria 17, de 2016 que estabelece diretrizes gerais para regulamentação das atividades docentes da Rede (SETEC, 2016).
- Catálogo Nacional de Cursos Técnicos: Referencial para subsidiar o planejamento dos cursos e correspondentes qualificações profissionais e especializações técnicas de nível médio (BRASIL, 2021).
- Resolução CNE/CP de 2021: Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica (CNE/CP, 2021).
- LEI No 5.524, DE 5 DE NOVEMBRO DE 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio (BRASIL, 1968)

- Lei nº 13.639, de 26 de março de 2018. Cria o Conselho Federal dos Técnicos Industriais, o Conselho Federal dos Técnicos Agrícolas, os Conselhos Regionais dos Técnicos Industriais e os Conselhos Regionais dos Técnicos Agrícolas., autarquias com autonomia administrativa e financeira e com estrutura federativa. (BRASIL, 2018)
- Resolução nº 86, de 31 de outubro de 2019. Conselho Federal de Técnicos Industriais, aprova a tabela de profissionais dos Técnicos Industriais no SINCETI (BRASIL, 2019b)
- DECRETO Nº 4.560, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2002. Altera o Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985, que regulamenta a Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial e Técnico Agrícola de nível médio ou de 2º grau (BRASIL, 2002)
- DECRETO No 90.922, DE 6 DE FEVEREIRO DE 1985. Regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau (BRASIL, 1985)
- Resolução nº 100, de 27 de abril de 2020. Conselho Federal de Técnicos Industriais, estabelece quais profissionais estão habilitados a atuar no âmbito de elaboração e execução de Projetos de Prevenção e Combate a Incêndio perante o Corpo de Bombeiros (BRASIL, 2020a)
- Resolução 119 de 14 de Dezembro de 2020: Define as Atribuições do Técnico Industrial em Automação Industrial, e dá outras providências (BRASIL, 2020b)
- Lei Nº 13.425, de 30 de Março de 2017. Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público (BRASIL, 2017)

3.4 Objetivos

O Curso Técnico em Automação Industrial tem como objetivo geral proporcionar uma formação técnica e comportamental de excelência na área de Automação Industrial, para que seus egressos se tornem profissionais muito bem qualificados para o mercado de trabalho, seja mediante o desenvolvimento do próprio negócio, a inserção em empresas já constituídas ou a atuação em centros de pesquisa.

3.4.1 Objetivos Gerais

- Formar técnicos com sólidos conhecimentos em Eletrônica, Programação e Controle para inserção no mercado de trabalho, principalmente na área de Automação Industrial;
- Orientar os alunos para resolução de problemas presentes na sociedade através de ferramentas de Automação Industrial;
- Incutir um forte espírito colaborativo, proativo, ético e inovador entre alunos e professores;
- Contribuir, através de uma educação de qualidade, em uma área estratégica para a Sociedade, com respeito ao próximo e ao meio ambiente;

3.4.2 Objetivos Específicos

Formar técnicos em Automação industrial com competências para:

- Aprender a solucionar problemas da área de forma sistematizada e organizada
- Ser capaz de lidar com números, gráficos, tabelas e indicadores de desempenho
- Conseguir registrar e elaborar relatórios técnicos de forma clara e objetiva
- Montar, manter e gerenciar dispositivos e equipamentos eletrônicos, elétricos e eletroeletrônicos
- Programar estruturas microcontroladas, microprocessadas e controladores lógicos programáveis
- Utilizar, programar e manter programas de gerenciamento de processos industriais (sistemas supervisórios)
- Utilizar e programar programas de Tecnologia da Informação, sendo capaz de integrar as diversas ferramentas utilizadas
- Executar procedimentos de manutenção e supervisão de sistemas de Automação Industrial
- Desenvolver competências comportamentais essenciais para o trabalho tais como trabalho em equipe, organização, proatividade, ética e honestidade
- Desenvolver no profissional um espírito inovador e de respeito ao próximo e ao meio ambiente

3.5 Requisitos e Forma de Acesso

O ingresso no Curso Técnico em Automação Industrial é feito por meio de concurso público em acordo com o inciso I, artigo 4 da Portaria Nº 907, de 20 de setembro de 2013 do Ministério da Educação e pela Lei Federal no 12.711 de 29 de agosto de 2012. Neste caso, o candidato deverá ter concluído o Ensino Fundamental e submeter-se ao Concurso Público conforme Edital publicado.

Um estudante de outro curso técnico integrado do Colégio Técnico, vinculado ao Núcleo de Tecnologia da Informação, tendo cursado o 1º ano, pode realizar uma transferência para o Curso Técnico em Automação Industrial, participando de um edital de reopção, e seguindo as normas vigentes da escola, divulgadas oportunamente.

São oferecidas 36 vagas para o Curso Técnico em Automação Industrial, para a entrada no 1º ano por concurso público. O número de vagas de reopção em cada turma é dado por 36 subtraído do número de alunos matriculados no ano de destino da reopção, contando alunos regulares e repetentes, de forma que o total de alunos em cada série não ultrapasse 36 alunos. Os critérios de reopção são regidos por resolução complementar, a qual se encontra em anexo ao documento.

Caso o número de alunos matriculados na turma, somando alunos regulares e repetentes, ultrapasse 36 alunos, não existem vagas para reopção na turma. Outros critérios de reopção podem ser encontrados nas Resoluções sobre reopção do Colégio Técnico.

3.6 Perfil Profissional de Conclusão

O profissional egresso do Curso Técnico Integrado em Automação Industrial possui um perfil com sólida formação em Eletrônica, Programação e Controle, de forma que é recomendável que o estudante interessado em ingressar no curso tenha uma grande afinidade com a matemática, a lógica e a abstração, que são amplamente utilizadas ao longo de todo o curso.

Especificamente, as habilidades técnicas desenvolvidas são:

- Elétrica e Eletrônica para o montagem, instalação e manutenção de sensores, circuitos, máquinas e equipamentos eletro-eletrônicos
- Programação para comandar, integrar e conectar máquinas e sistemas de Automação Industrial
- Teoria de Controle para controle contínuo e discreto dos processos
- Domótica e Robótica, focada em Sistemas de Automação Residencial e Robótica

Com estas habilidades, o Técnico em Automação Industrial estará habilitado a (BRASIL, 2021):

- Desenvolver e integrar soluções para sistemas de automação visando à medição e ao controle de variáveis em processos industriais, considerando as normas, os padrões e os requisitos técnicos de qualidade, saúde e segurança e de meio ambiente.
- Empregar programas de computação e redes industriais no controle de processos industriais.
- Planejar, controlar e executar a instalação e a manutenção de equipamentos automatizados e/ou sistemas robotizados para controle de processos industriais.
- Realizar medições, testes e calibrações em equipamentos eletroeletrônicos empregados em controle de processos industriais.
- Instalar, configurar e operar tecnologias de manufatura aditiva, sistemas ciberfísicos e processos de produção com internet das coisas.
- Reconhecer tecnologias inovadoras presentes no segmento visando a atender às transformações digitais na sociedade.
- Realizar especificação, projeto, instalação, medição, teste, diagnóstico e calibração de equipamentos e sistemas automatizados.
- Executar procedimentos de controle de qualidade, operação e gestão de sistemas automatizados e controle de processos.

3.7 Áreas de Atuação do Egresso

O profissional egresso do Curso Técnico Integrado em Automação Industrial está apto a atuar nos mais diversos tipos setores que possuem, desenvolvem ou instalam sistemas de automação, seja industrial, residencial ou de serviços.

Na área industrial poderá atuar em qualquer indústria que deseje aumentar sua produtividade, eficiência, ou então realizar tarefas muito difíceis ou impossíveis de serem realizadas por seres humanos. Será capaz de desenvolver ações de concepção, desenvolvimento, implantação, programação, operação, manutenção e testes de sistemas de automação. Como exemplo, o profissional poderá trabalhar em (BRASIL, 2021):

- Indústrias com linhas de produção automatizadas, químicas, petroquímicas, de exploração e produção de petróleo, aeroespaciais, automobilística, metalmecânica e plástico
- Empresas de manutenção de linhas de produção
- Empresas integradoras de sistemas de automação industrial, fabricantes de máquinas, componentes e equipamentos robotizados e/ou automatizados

- Grupos de pesquisa que desenvolvam projetos na área de sistemas automatizados
- Laboratórios de controle de qualidade e produtos manufaturados
- Empresas de projetos, representação e vendas de sistemas e dispositivos aplicados em automação

Na área residencial, poderá atuar na instalação e integração de sensores e atuadores residenciais, desenvolvendo sistemas de segurança, atuação e conforto. Poderá desenvolver sistemas de interação e monitoramento do usuário com a residência de forma remota, beneficiando-se da conectividade dos equipamentos.

No setor de serviços, poderá atuar fortemente em sistemas de gestão da informação para automação de processos de controle financeiro, venda e logística, aumentando a produtividade e a eficiência destes serviços.

4 Políticas Institucionais

4.1 Políticas de Apoio ao Discente

Por meio da Seção de Acompanhamento Psicossocial (SEAP) e Núcleo Pedagógico (NuPed), o COLTEC dispõe de ações que visam a retenção e apoio aos discentes ao longo do curso.

4.1.1 Núcleo Pedagógico

O Núcleo de Trabalho Pedagógico do COLTEC desempenha funções pedagógicas que são de relevância para o funcionamento técnico e administrativo da escola, bem como para o desenvolvimento educacional dos/as estudantes, apoio ao trabalho docente, acolhimento das famílias, dentre outras. A equipe é constituída por pedagogas e técnicas em assuntos educacionais. O trabalho está dividido nos seguintes eixos: (i) administração/gestão escolar, relacionada à organização das atividades escolares, (ii) orientação educacional, relacionada ao acolhimento de estudantes e famílias, e (iii) desenvolvimento educacional, relacionados à formação dos estudantes durante o percurso no Coltec. Este setor acompanha os estudantes desde o momento de ingresso até a conclusão dos cursos.

4.1.2 Acompanhamento Psicossocial dos discentes

A equipe da Seção de Acompanhamento Psicossocial (SEAP) do Coltec, constituída por psicólogos e assistente social, oferece suporte psicossocial à comunidade escolar por meio do atendimento psicológico breve a estudantes, do acompanhamento social (questões socioeconômicas, apoio familiar e casos de vulnerabilidade social), da mediação de conflitos, de intervenções em situações de discriminação e exclusão social, de ações de promoção dos direitos humanos, da orientação aos pais/responsáveis legais, do assessoramento a composições colegiadas na tomada de decisões, da contribuição à construção de políticas e práticas pedagógicas, do acolhimento a discentes em situações de urgência em saúde mental e encaminhamento a serviços da rede de saúde e/ou assistência social do município do aluno, dentre outras ações.

4.1.3 Programa de Assistência Estudantil

O COLTEC oferece serviços de assistência estudantil, por meio de convênio com a Fundação Universitária Mendes Pimentel (FUMP), voltados para a ampliação e democratização das condições de permanência escolar dos discentes, regularmente matriculados nos cursos técnicos, que apresentam vulnerabilidade socioeconômica. A partir de recursos

advindos do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), o Colégio Técnico oferta auxílio financeiro mensal (Auxílio Permanência) cujo valor é definido a partir da avaliação socioeconômica. Ademais, os estudantes beneficiados pelo programa de assistência estudantil têm acesso à alimentação balanceada e subsidiada (isenção do pagamento da refeição ou valor reduzido), assistência à saúde, por meio de consultas com médico clínico geral e psicólogos, na sede da FUMP. Com as ações de assistência estudantil, o colégio busca propiciar condições mais favoráveis à escolarização dos alunos beneficiados pelo programa e prevenir retenções e evasões decorrentes de questões financeiras.

4.2 Políticas de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais

Em parceria com demais setores e núcleos da universidade, o COLTEC tem realizado ações de acessibilidade no processo educativo, tais como a promoção de ações voltadas para a garantia dos direitos e liberdades fundamentais dos estudantes que são público alvo da educação especial. Essas ações tem a finalidade de eliminar barreiras no processo educativo, o que possibilita a equidade de condições entre alunos que precisam de adequações particulares e os demais alunos. Dentre elas destacam-se:

- Auxílio do NuPed e SEAP na elaboração de planos de estudo que respeitem as necessidades do estudante;
- Apoio psicológico e pedagógico por meio de encontro e reuniões entre o estudante e os setores NuPed e SEAP;
- Contratação e disponibilização de monitores para atendimento individualizado aos estudantes em dificuldade;
- Capacitação dos docentes e monitores quanto a melhor forma de agir em relação as necessidades dos estudantes;
- Adequações do procedimento didático e avaliativo do aluno concedidos em caráter temporário, regularizado pelas Resoluções de Regime Especial (Anexo B.3) e Atenção Especial (Anexo B.4)
- Adequação do procedimento didático e avaliativo do aluno de forma permanente através do mecanismo de Flexibilização Curricular, assegurada pela Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de Janeiro de 2021 (CNE/CP, 2021);

5 Organização Didático-Pedagógica

O curso integrado ao ensino médio terá duração de 3233 horas presenciais, em 3 anos, mais 320 horas (mínimas) de estágio. Dentre estas horas, 1767 são relativas à Formação Geral (referentes à carga horária obrigatória da BNCC - Base Nacional Comum Curricular) e 1466 à Formação Específica (Técnica). Essa carga horária não contempla as disciplinas Matemática Elementar (1o ano) e Espanhol (1o e 2o ano), as quais possuem caráter optativo. Assim, o curso será integralizado pelo aluno com o cumprimento das 3233 horas e após a apresentação do relatório e seminário de estágio, que será avaliado pelo coordenador da área. A carga horária do estágio será somada com o mínimo de 320 horas.

O curso poderá atender nos laboratórios a no máximo 18 alunos, por questões pedagógicas e devido às características das aulas práticas, de forma que as turmas são divididas em subturmas nos laboratórios.

A próxima seção mostra organização curricular e a distribuição de aulas para 36 alunos.

5.1 Organização Curricular

5.1.1 Disciplinas ofertadas pelo Curso de Automação Industrial

A Tabela 1 apresenta as disciplinas específicas ofertadas pelos professores do Núcleo de Tecnologia da Informação para o Curso de Automação Industrial.

5.1.2 Matriz Curricular Completa

A Matriz Curricular completa é apresentada na Tabela 2.

A matriz curricular é formada por 3 tipos de disciplinas: Formação Geral, Formação Específica e Integralizadoras.

As disciplinas de formação geral são aquelas referentes aos conteúdos da BNCC.

As disciplinas de formação específica são aquelas relacionadas ao percurso formativo técnico e que são ofertadas pelo NTI (indicadas também na Seção 5.1.1).

As disciplinas integralizadoras pertencem à carga horária de formação específica. São elas: Trabalho e Empreendedorismo, Desenho Auxiliado por Computador, Prototipagem, Física e Física Aplicada. Elas se diferenciam das disciplinas apenas específicas, pois estas últimas são ministradas apenas pelo Núcleo de Tecnologia da Informação. Além disso, o conjunto de disciplinas integralizadoras permite que alguns conteúdos sejam ministrados de maneira diferente para cada curso técnico da escola, promovendo assim uma integração maior entre os currículos e a transversalidade dos assuntos. Para o curso Técnico em Automação Industrial, os temas abordados visam dar exemplos relacionados à Automação.

Período	Unidade Curricular	Carga Horária (horas)		
		Teórica	Prática	Total
1º ano	Introdução à Programação	0,0	66,7	66,7
	Eletrônica e Sistemas Digitais	66,7	66,7	133,4
	Total	66,7	133,4	200,1
Período	Unidade Curricular	Carga Horária (horas)		
		Teórica	Prática	Total
2º ano	Laboratório de Programação	0,0	66,7	66,7
	Eletrônica	66,7	66,7	133,4
	Instrumentação Industrial	66,7	0,0	66,6
	Total	133,4	133,4	266,8
3º ano				
	Acionamentos Eletroeletrônicos	66,7	66,7	133,3
	Instrumentação Eletrônica	66,7	66,7	133,3
	Controle de Processos	66,7	66,7	133,3
	Sistemas de Informação na Indústria	0,0	66,7	66,7
	Domótica e Robótica	66,7	0,0	66,7
	Tecnologia e Sociedade	33,3	0,0	33,3
	Orientação de Estágio	33,0	0,0	33,0
	Total	332,9	266,6	599,6

Tabela 1 – Disciplinas específicas ofertadas pelos professores do Núcleo de Tecnologia da Informação para o Curso de Automação Industrial

Poderá ser considerada como carga horária das disciplinas integralizadoras atividades acadêmico-científicas-culturais realizadas pelos alunos, tais como Iniciação Científica Júnior, certificações obtidas em convênios (por exemplo, cursos realizados na Academia CISCO-COLTEC/UFGM), participação em feiras e congressos, monitorias, etc., desde que a atividade seja aprovada pelo coordenador do curso e nas instâncias competentes.

As disciplinas Língua Espanhola e Matemática Elementar são disciplinas eletivas de caráter optativo, sendo que sua carga horária não está incluída na carga total (obrigatória) do curso, sendo disciplinas de livre escolha dos alunos desde que, para ser cursadas, não ultrapassem o prazo máximo para a conclusão de curso.

Com o objetivo de melhorar o aprendizado de aspectos técnicos e por observância às normas de segurança, todas as disciplinas do grupo de Formação Específica devem ser divididas em duas sub-turmas, exceto Tecnologia e Sociedade e Orientação de Estágio.

A disciplina de Orientação de Estágio será preferencialmente ministrada pelo coordenador do curso e visa acompanhar as atividades desenvolvidas no campo de estágio, podendo envolver relatórios processuais, visitas, comunicação entre o professor e o supervisor do estágio, além de reuniões e seminários com estagiários.

Importante destacar que, dada a estrutura do curso, é possível que em alguns anos a quantidade de alunos supere a estrutura física dos laboratórios. Nessas situações as turmas também poderão ser divididas em sub-turmas.

Período	Formação	Unidade Curricular	Carga Horária (horas)		
			Teórica	Prática	Total
1o ano	Geral	Biologia	66.7	0	66.7
		Química	133	0	133
		Matemática	133	0	133
		Sociologia	66.7	0	66.7
		Língua Portuguesa	133	0	133
		Educação Física	66.7	0	66.7
		Artes	66.7	0	66.7
		Língua Inglesa	66.7	0	66.7
		Língua Espanhola (Eletiva)	66.7	0	66.7
		Matemática Elementar (Eletiva)	66.7	0	66.7
		Total	733	0	733
	Específica	Introdução à Programação	0	66.7	66.7
	Integralizadora	Eletrônica e Sistemas Digitais	66.7	66.7	133
		Física	66.7	66.7	133
		Desenho Auxiliado por Computador	0	33.3	33.3
		Total	133	233	367
Período	Formação	Unidade Curricular	Carga Horária (horas)		
			Teórica	Prática	Total
2o ano	Geral	Biologia	133	0	133
		Química	100	0	100
		Matemática	100	0	100
		História	66.7	0	66.7
		Língua Portuguesa	133	0	133
		Educação Física	66.7	0	66.7
		Língua Inglesa	66.7	0	66.7
		Língua Espanhola (Eletiva)	66.7	0	66.7
		Total	667	0	667
	Específica	Laboratório de Programação	0	66.7	66.7
	Integralizadora	Eletrônica	66.7	66.7	133
		Instrumentação Industrial	66.7	0	66.7
		Física Aplicada	66.7	66.7	133
		Total	200	200	400
Período	Formação	Unidade Curricular	Carga Horária (horas)		
			Teórica	Prática	Total
3o ano	Geral	Matemática	100	0	100
		Geografia	66.7	0	66.7
		Língua Portuguesa	66.7	0	66.7
		Educação Física	66.7	0	66.7
		Filosofia	66.7	0	66.7
		Total	367	0	367
	Específica	Acionamentos Eletroeletrônicos	66.7	66.7	133
		Instrumentação Eletrônica	66.7	66.7	133
		Controle de Processos	66.7	66.7	133
		Sistemas de Informação na Indústria	0	66.7	66.7
		Domótica e Robótica	66.7	0	66.7
		Tecnologia e Sociedade	33.3	0	33.3
		Orientação de Estágio	33.0	0	33.0
	Integralizadora	Trabalho e Empreendedorismo	66.7	0	66.7
		Prototipagem	0	33.3	33.3
		Total	400	300	700

Tabela 2 – Matriz curricular completa

5.1.3 Temas Transversais

As legislações curriculares nas quais o presente curso está submetido recomenda a abordagem de temas considerados transversais e interdisciplinares no currículo. A lista abaixo apresenta a relação dos temas de natureza obrigatória abordados ao longo do curso e as disciplinas responsáveis por estes temas. O fato de outras disciplinas não estarem elencadas não significa que estes temas não serão abordados nas mesmas, apenas que serão abordados de forma mais geral e menos sistematizada.

Prevenção e combate a incêndio e desastres Contemplada pela Lei 13.425, de 30 de Março de 2017 (BRASIL, 2017) e na resolução CFT nº 100 de 27 de Abril de 2020 (BRASIL, 2020a) o tema é abordado na disciplina de formação específica Tecnologia e Sociedade.

Gestão de pessoas, legislação e ética profissional. Também contemplada pela Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021 (CNE/CP, 2021), o tema é abordado em disciplinas tanto da formação geral quanto específica, sendo elas:

- Trabalho e Empreendedorismo;
- Prototipagem;
- Tecnologia e Sociedade.
- Orientação de Estágio;

História e Cultura Afro-Brasileira Temas relacionados a História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena estão contemplados pelo Parecer CNE/CP Nº 3 de 10 de março de 2004 (CNE/CP, 2004), e pelas Resoluções CNE/CEB Nº 1, de 3 de janeiro de 2005 (CNE/CEB, 2005), CNE/CP Nº 1, de 30 de Maio de 2012 (CNE/CP, 2012), pela Lei nº 11.645 de 10 março de 2008 (BRASIL, 2008d), e CNE/CP Nº 2, de 15 de Junho de 2012 (CNE/CP, 2012). Estes temas são abordados em disciplinas tanto da formação geral quanto específica, sendo elas:

- Sociologia
- História
- Geografia
- Português
- Artes

Direitos humanos. Temas relacionados a Educação em direitos humanos (EDH) estão contemplados pelo Parecer CNE/CP Nº 3 de 10 de março de 2004 (CNE/CP, 2004), e pelas Resoluções CNE/CEB Nº 1, de 3 de janeiro de 2005 (CNE/CEB, 2005), CNE/CP Nº 1, de 30 de Maio de 2012 (CNE/CP, 2012), pela Lei nº 11.645 (BRASIL, 2008a), de 10 março de 2008, e CNE/CP Nº 2, de 15 de Junho de 2012 (CNE/CP, 2012). Estes temas são abordados em disciplinas tanto da formação geral quanto específica, sendo elas:

- Sociologia;
- História;
- Filosofia;
- Geografia

- Português;
- Tecnologia e Sociedade.

Educação Ambiental Contempladas pela Resolução CNE/CP Nº 2, de 15 de junho de 2012. Estes temas são abordados nas disciplinas:

- Biologia;
- Geografia
- Filosofia;
- Tecnologia e Sociedade.

5.1.4 Alterações da matriz e casos de reprovação

As principais alterações na matriz curricular são mostradas na Tabela 3.

Período	Matriz Curricular Antiga		Matriz Curricular Nova		Tipo de mudança
	Disciplina	C.H.	Disciplina	C.H.	
1o Ano	Tópicos Especiais em CSHA I: Conhecimento e sociedade	10,0	-	0,0	Retirada
	Laboratório de Circuitos Eletroeletrônicos	66,7	Eletrônica e Sistemas Digitais	133,3	Nome, ementa e carga horária
	Introdução à Programação	66,7	Introdução à Programação	66,7	
2o Ano	Tópicos Especiais em CSHA I: Conhecimento e sociedade	10,0	-	0,0	Retirada
	Tópicos Especiais em CSHA II: Problemas e temas conceituais	10,0	-	0,0	Retirada
	Eletrônica Analógica	100,0	Eletrônica	133,3	Nome, ementa e carga horária
	Eletrônica Digital	100,0	-	0,00	Retirada
	Laboratório de Programação	66,7	Laboratório de Programação	66,7	-
	Instrumentação Industrial	66,7	Instrumentação Industrial	66,7	-
3o Ano	Tópicos Especiais em CSHA II: Problemas e temas conceituais	10,0	-	0,0	Retirada
	Orientação de Estágio	33,3	Orientação de Estágio	33,3	-
	Instrumentação Eletrônica	133,3	Instrumentação Eletrônica	133,3	-
	Acionamentos Eletroeletrônicos	133,4	Acionamentos Eletroeletrônicos	133,4	-
	Controle de Processos	133,3	Controle de Processos	133,3	-
	Domótica e Robótica	66,7	Domótica e Robótica	66,7	-
	Automação Industrial	66,7	Sistemas de Informação na Indústria	66,7	Mudança de Nome
			Tecnologia e Sociedade	33,3	Nova

Tabela 3 – Alterações na matriz curricular

As disciplinas Tópicos Especiais em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas I: Conhecimento e Sociedade e Tópicos Especiais em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas II: Problemas e temas conceituais serão retiradas da grade em 2024. Essas disciplinas são estruturadas no formato de tópicos e com temporalidade específica, além de terem carga horária reduzida em relação às demais disciplinas na matriz. O setor ofertará a disciplina para os estudantes que eventualmente forem reprovados.

As disciplinas Introdução à Programação (1o ano), Laboratório de Programação, Instrumentação Industrial (2o ano), Acionamentos Eletroeletrônicos, Instrumentação Eletrônica, Controle de Processos, Domótica e Robótica e Orientação de Estágio (3o ano) permaneceram inalteradas sob todos os aspectos.

A disciplina Laboratório de Circuitos Eletroeletrônicos (1o ano) teve seu nome alterado para Eletrônica e Sistemas Digitais e sua carga horária aumentada em 66,7 horas, incorporando parte da disciplina Eletrônica Digital (100 horas, 2º ano), que foi retirada da grade. Por isso, a disciplina de Eletrônica e Sistemas Digitais possui uma nova ementa.

A disciplina Eletrônica Analógica (2o ano), teve seu nome alterado para Eletrônica, além de aumentar o número de horas (de 100 horas para 133 horas) para receber a parte restante das horas da disciplina de Eletrônica Digital (33 horas), tendo sua ementa modificada para representar melhor o conteúdo antigo com este novo conteúdo.

A disciplina Automação Industrial teve o seu nome alterado para Sistemas de Informação na Indústria para refletir melhor o seu conteúdo. A disciplina Tecnologia e Sociedade foi criada e possui, portanto, nome e ementa nova. A criação desta disciplina aumentou o tempo de integralização em 33 horas, passando de 1033 para 1066 horas.

Alunos matriculados após a adoção da matriz nova devem cursar, de 2024 em diante, a matriz nova. Alunos da matriz antiga reprovados no 1º ano em 2023 e que forem repetir o ano em 2024 (1º ano da matriz nova), devem fazer Eletrônica e Sistemas Digitais na nova grade e seguir na nova matriz.

Alunos da matriz antiga reprovados no 2º ano em 2024 e que forem repetir o ano em 2025 (2º ano da matriz nova), devem fazer, em 2025, Eletrônica (4h) e uma disciplina de transição denominada Eletrônica Digital de Transição (2h) para complementar a diminuição de horas de Eletrônica que irão perceber e seguir na matriz nova.

Alunos da matriz antiga reprovados no 3º ano a partir de 2025 e que forem repetir o ano a partir de 2026 (3º ano da matriz nova) devem fazer a disciplina de Tecnologia e Sociedade, seguindo na matriz nova.

5.2 Ementa das disciplinas ofertadas

As ementas das disciplinas estão disponibilizadas como anexo ao presente documento.

5.3 Estágio

Para os cursos técnicos integrados, o estágio curricular obrigatório terá a duração mínima de 320 horas e está regulamentado pela Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. O estágio curricular obrigatório deve ser realizado em ambiente de trabalho que ofereça ao estudante experiências que contribuam para a sua formação profissional. O estudante pode iniciar o estágio após a conclusão do segundo ano, mas somente após o cumprimento dos trâmites legais (preenchimento de contrato e plano de estágio). Todo o processo é realizado com apoio e orientação da Seção de Estágio do COLTEC.

Cabe ao coordenador de curso avaliar a adequação do plano de trabalho às necessidades de formação do estudante. As atividades de orientação e supervisão do estágio são de responsabilidade dos professores das áreas técnicas do COLTEC e estão organizadas na disciplina “Orientação de estágio”, constante das grades dos cursos técnicos integrados. As atividades desta disciplina visam acompanhar as atividades desenvolvidas no campo de

estágio e podem envolver relatórios processuais, visitas, comunicação entre o professor e o supervisor do estágio, além de reuniões e seminários com estagiários.

A emissão do diploma de técnico está condicionada à realização do estágio. A avaliação final do estágio se dará por meio de relatório final a ser entregue pelo estudante, formulário do supervisor do campo de estágio e seminário apresentado ao orientador de estágio.

As atividades de extensão, monitoria e iniciação científica desenvolvidas pelos estudantes poderão ser equiparadas ao estágio obrigatório desde que autorizadas pela Coordenação do Curso e regulamentada pela escola.

Mais informações sobre o Estágio Obrigatório podem ser encontrados nas Resoluções sobre estágio do Colégio Técnico. Tais resoluções se encontram em anexo.

5.4 Certificados e diplomas a serem emitidos

Em conformidade com o artigo 14 da Resolução CNE/CEB nº 04/99, a escola manterá seus Planos de Curso registrados no Cadastro Nacional de Cursos de Educação Profissional de Nível Técnico, organizado pelo MEC.

A expedição e o registro de diplomas de técnicos em Automação Industrial serão responsabilidade da escola, observados os requisitos de conclusão do curso.

A emissão de diploma de curso Técnico em Automação Industrial será feita para o estudante que concluir a carga horária do curso e que tenha completado o estágio e apresentação do Seminário Final de Experiências de Estágio, que são obrigatórios.

5.5 Metodologia e critérios de ensino e aprendizado

As metodologias de ensino que serão adotadas ao longo do curso de Automação Industrial irão valorizar a autonomia dos estudantes ao longo do processo de aprendizagem e do desenvolvimento das competências relacionadas ao âmbito profissional. As habilidades que o estudante irá desenvolver ao longo do curso baseia-se no perfil do profissional egresso, considerando as exigências em relação ao profissional pelo mercado de trabalho. Serão estimulados e valorizados o desenvolvimento de forma integrada entre as disciplinas, permitindo o vivenciamento de casos específicos de uma rotina no âmbito profissional de Automação Industrial. O aluno estará integrado com tecnologias avançadas e práticas pedagógicas que estimulam o desenvolvimento da autonomia, concentração, trabalho coletivo, integração de informação entre as diferentes áreas técnicas. O aluno terá a oportunidade desenvolver trabalhos em equipe, que estimulam o empreendedorismo, a vivência social, a ética e responsabilidade profissional relacionadas à área de Automação Industrial. Serão utilizados estudos de casos, seminários, debates, atividades em grupo, estudo dirigidos, simulação de contextos, palestras com profissionais da área, oficinas

temáticas e desenvolvimentos de projetos e pesquisas de situações relacionadas de forma direta com a vivência profissional.

5.6 Critérios e procedimentos de avaliação da aprendizagem

Será considerado **aprovado** o estudante que obtiver o mínimo de 60 (sessenta) pontos acumulados nos três trimestres em todas as disciplinas e que obtiver, no mínimo, 75% de frequência do total de aulas dadas.

O aluno será considerado **reprovado** quando:

- Não alcançar 75% de frequência do total de aulas dadas na série. O estudante que for reprovado por infrequência perderá o direito à matrícula no Coltec;
- Obter menos de 40 (quarenta) pontos acumulados nos três trimestres em uma das disciplinas da grade curricular da série em que estiver matriculado;
- Não atingir o mínimo de 60 (sessenta) pontos em mais de três disciplinas.

5.6.1 Critérios de avaliação e atividades de recuperação

Critérios de recuperação podem ser encontrados nas Resoluções sobre recuperação do Colégio Técnico. Tais resoluções se encontram em anexo.

5.6.2 Instrumentos de avaliação

A avaliação é parte do processo de ensino-aprendizagem que possibilita o acompanhamento dos alunos em diferentes etapas, sendo assim possível evidenciar os avanços necessários para o prosseguimento do seu aprendizado. Os estudantes serão capacitados a solucionar problemas utilizando conhecimentos adquiridos ao longo das disciplinas, estabelecendo relações entre eles e utilizando-os em contextos novos de maneira crítica e criativa. Serão utilizados os seguintes instrumentos de avaliação no curso:

- Exercícios em sala;
- Atividades de laboratório;
- Relatório de aulas práticas;
- Relatórios;
- Provas teóricas, orais ou práticas;
- Trabalhos em grupos ou individuais;
- Seminários;

- Visitas técnicas;
- Observação direta;
- Produto da atividade do aluno (materiais e serviços).

Serão utilizados os seguintes atributos qualitativos:

- Conhecimento
 - Compreensão;
 - Criatividade;
 - Relacionamento de ideias;
 - Formulação de conceitos.
- Habilidades
 - Específicas da área;
 - Destreza;
 - Percepção;
 - Expressão escrita e oral usando linguagem própria.
- Comportamentos
 - Cooperação;
 - Disciplina;
 - Interesse;
 - Iniciativa;
 - Honestidade
 - Organização
 - Liderança.
- Informação
 - Pesquisa;
 - Seleção;
 - Uso de informação.

O registro destas avaliações será feito de forma rigorosa e criteriosa no diário de classe.

5.7 Critérios e procedimentos para aproveitamento de estudos anteriores

Os conhecimentos e experiências obtidos em outras instituições de ensino poderão ser aproveitados desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão do curso de Automação Industrial conforme artigo 46 da RESOLUÇÃO Nº 1, DE 5 DE Janeiro DE 2021, das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (CNE/CP, 2021). Os conhecimentos e experiências deverão ser discriminados, carga horária e competências, para que possam ser comparados e avaliados por uma comissão instituída pelo Colégio Técnico e da qual farão parte professores que atuam na educação básica e técnica.

Os conhecimentos e experiências adquiridos em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico concluídos em outros cursos serão aproveitados após exame e análise das cargas horárias e das competências que deverão estar contidas nas certificações emitidas por estas instituições e ainda através de uma avaliação de desempenho do aluno nestas competências. A carga horária e competências devem guardar relação com as estabelecidas pelo NTI para as mesmas qualificações profissionais.

Os conhecimentos e experiências adquiridos no trabalho serão aproveitados se o profissional apresentar as competências estabelecidas no plano do curso Técnico em Automação Industrial. Esse aproveitamento se fará por meio da análise de documentos emitidos pela empresa em que esse aluno trabalhou. Esse documento deverá discriminar a carga horária trabalhada, relacionar as atividades desenvolvidas, descrever o perfil deste profissional e fazer uma avaliação da qualidade do trabalho desenvolvido. O aluno será avaliado, dentro do conhecimento e experiências relatados, por professores do Núcleo de Tecnologia da Informação.

6 Corpo Docente e Técnico Administrativo

6.1 Corpo Docente do NTI

O curso é administrado pelo Núcleo de Tecnologia da Informação. No total, o núcleo é composto por 13 professores, todos atuando no regime de Dedicação Exclusiva. Desses, seis são doutores, seis mestres, e um especialista. Os docentes estão listados na Tabela 4.

Professor	Carreira	Regime	Titulação
Adilson Assis Moreira	EBTT	DE	Especialista
Adriano Borges da Cunha	EBTT	DE	Doutorado
André Saraiva de Lacerda Costa	EBTT	DE	Mestrado
Anísio Rogério Braga	EBTT	DE	Doutorado
Humberto Nobuyoshi Honda	MS	DE	Mestrado
João Eduardo Montandon de Araujo Filho	EBTT	DE	Doutorado
Leandro Maia Silva	EBTT	DE	Doutorado
Lívia Alves Moreira Rodrigues	EBTT	DE	Mestrado
Lucas Vinícius Ribeiro Alves	EBTT	DE	Doutorado
Márcio Fantini Miranda	EBTT	DE	Doutorado
Márcio Júnior Nunes	EBTT	DE	Mestrado
Nathan Augusto Zacarias Xavier	EBTT	DE	Mestrado
Virgínia Fernandes Mota	EBTT	DE	Doutorado

Tabela 4 – Professores do Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI).

6.2 Corpo Docente Formação Geral

Os docentes da formação geral estão listados na Tabela 5.

Professor	Carreira	Setor	Titulação
Adson Eduardo Rezende	EBTT	TGL	Doutorado
Alex Fabiani de Brito Torres	EBTT	Letras	Doutorado
Alexandre Benvindo de Souza	MS	Biologia	Doutorado
Alexandre Fagundes Faria	EBTT	Física	Doutorado
Alexandre Martins de Melo e Souza	EBTT	TGL	Graduação
Alfredo Luis Martins Lameirão Mateus	MS	Química	Doutorado
Allana Mátar de Figueiredo	EBTT	Letras	Mestrado
Ana Elisa Cruz Corrêa	EBTT	Ciências Sociais	Doutorado
Andréa Horta Machado	MS	Química	Doutorado
Antônio José Lopes Alves	EBTT	Ciências Sociais	Doutorado
Arnaldo de Moura Vaz da Silva	MS	Física	Doutorado
Carlos Eduardo Porto Villani	EBTT	Física	Doutorado
Daniel Marchetti Maroneze	EBTT	Biologia	Doutorado
Demétrio Abreu Sena Costa	EBTT	Química	Doutorado
Eliano de Souza Martins Freitas	EBTT	Ciências Sociais	Doutorado
Eliene Lopes Faria	EBTT	Educação Física	Doutorado
Eliezer Raimundo de Souza Costa	EBTT	Ciências Sociais	Doutorado
Fernanda Peçanha Carvalho	EBTT	Língua Estrangeira	Doutorado
Francis Arthuso Paiva	EBTT	Letras	Doutorado
Gilberto do Vale Rodrigues	MS	Química	Doutorado
Giovane Azevedo	EBTT	TGL	Doutorado
Helder de Figueiredo e Paula	EBTT	Física	Doutorado
Janaína Henriques de Oliveira	EBTT	Língua Estrangeira	Mestrado
João Paulino Vale Barbosa	EBTT	Física	Doutorado
José Eduardo Borges Moreira	EBTT	TGL	Doutorado
Josicelli Souza Crispim	EBTT	Biologia	Doutorado
Juliano Pereira da Silva	EBTT	Matemática	Mestrado
Katia Pedroso Silveira	EBTT	Química	Doutorado
Kelly M. C. F. A. de Lima Melillo	EBTT	Matemática	Doutorado
Lílian Borges Brasileiro	MS	Química	Doutorado
Lúcia Maria Porto de Paula	MS	Biologia	Mestrado
Luciano de Almeida Pereira	EBTT	Química	Doutorado
Luiz Gustavo Nicácio	EBTT	Educação Física	Mestrado
Marcelo Chiaretto	MS	Letras	Doutorado
Marcos de Abreu Melo	EBTT	Educação Física	Mestrado
Maria José Alves	MS	Matemática	Doutorado
Meiriane Cristina Faria Soares Lima	EBTT	Química	Doutorado
Nora Olinda Cabrera Zuniga	MS	Matemática	Doutorado
Paula Resende Adelino	EBTT	Matemática	Doutorado
Rita de Cássia Augusto	EBTT	Língua Estrangeira	Doutorado

Tabela 5 – Professores da Formação Geral

6.3 Corpo Técnico Administrativo

Já os técnico-administrativos responsáveis por dar suporte a estrutura do curso estão presentes na Tabela 6.

Técnico	Cargo
Fabício Riff Silva	Analista de TI
Alexandre Seabra Lopes	Assistente Administração
Aline da Silva Wan Der Maas	Assistente Administração
Cláudia Cristina Gonçalves Souza e Silva	Assistente Administração
Érica Fialho Milagres	Assistente Administração
Míriam da Silveira Castro	Assistente Administração
Robson Pires Amorim	Assistente Administração
Kênia Rosiane Cunha Coelho	Assistente Social
Maurício de Sá Amorim	Auxiliar Administração
Ana Carolina Silva de Souza Jorge	Bibliotecária
Cláudia Grossi de Faria	Bibliotecária
Lorena Aparecida Pereira Paixão Santos	Bibliotecária
Raquel Silqueira Maciel de Ornelas	Enfermeira
Maria Aparecida Benedito de Fara	Pedagoga
Patrícia Cappuccio Resende	Pedagoga
Rosilea Simões Figueiredo	Pedagoga
Simone Pinto Vasconcellos	Psicóloga
Diogo Ferreira do Nascimento	Psicólogo
Gisele Duarte Santos	Psicólogo
Maria do Carmo de Oliveira Vargas	Técnica em Assuntos Educacionais
Isabelle Rodrigues dos Santos	Técnica em Assuntos Educacionais
Anderson Luiz Borges	Técnico de TI
Welmo Jesus de Oliveira	Técnico de TI
João Paulo Lopes	Técnico Eletrônica
Vanessa Diniz Rodrigues Ambrósio	Técnico em Contabilidade
Albenir Sergio Campos	Técnico em Mecânica
Valquíria de Oliveira Silva	Técnico Enfermagem
Vanessa Christine Lacorte Cardoso	Técnico Enfermagem
Márcia Danielle Sodrê de Almeida	Enfermeira
Fábio Laboissiere	Técnico Laboratório

Tabela 6 – Servidores técnico-administrativos atuantes no curso.

6.4 Políticas de Capacitação do corpo Docente e Técnico Administrativo

Como servidores da UFMG, o corpo docente e técnico do COLTEC tem acesso a todos os programas de incentivo a qualificação conduzidos pela universidade. Tais programas são coordenados geralmente pela Pró-reitoria de Recursos Humanos (ProRH), responsável por executar a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas preconizada pelo Decreto N.9991/2019 promovendo o desenvolvimento dos servidores públicos nas competências necessárias à consecução de suas atividades (BRASIL, 2019a). Além disso, o COLTEC oferece em seu âmbito licenças anuais para qualificação, onde tanto servidores quanto docentes poderão usufruir de afastamentos e licenças com propósito de se qualificar profissionalmente. Tais licenças podem ser requisitadas anualmente pelos servidores, e renovadas caso necessário para conclusão da qualificação.

7 Instalações Físicas

7.1 Áreas de Ensino Específicas

O COLTEC disponibiliza laboratórios de prática profissional estruturados com equipamentos específicos para as disciplinas do curso de Automação Industrial. Além disso, o NTI conta com uma sala de aula teórica convencional, almoxarifados e gabinetes de professores. Os locais são listados a seguir:

- Oficina de Produção Mecânica (105)
- Laboratório de Desenho Assistido por Computador (107)
- Laboratório de Desenvolvimento em Madeira (123)
- Laboratório de Informática, Telecomunicações e Eletrônica (LITE/204);
- Laboratório FabTec Espaço Maker (208)
- Laboratório de Eletrotécnica e Acionamentos Eletroeletrônicos (214);
- Laboratório de Informática (216);
- Laboratório de Automação Industrial e Controle (LAIC/218);
- Laboratório de Eletrônica, Automação e Controle (LEIC/220);
- Laboratório de Sistemas e Redes de Comunicação (SisCo/222);
- Laboratório de Eletrônica Analógica e de Potência (224);
- Laboratório de Sistemas Digitais e de Microinformática (226);
- Sala de aula (228);
- Almoxarifados (212 e 214B);
- Gabinetes de Professores (215/217/233/235/237).

7.2 Áreas de Esporte e Convivência

O colégio conta com uma área de convivência aberta voltada para os estudantes; essa área possui mesas cobertas e foi redesenhada no ano de 2018 por meio de um trabalho de paisagismo. Além disso, o COLTEC conta com uma área coberta de alimentação e espaço para cantina. Duas quadras poliesportivas complementam as áreas de esporte e convivência disponíveis no colégio para uso dos estudantes.

7.3 Áreas de Atendimento ao Discente

O COLTEC possui diversos setores administrativos que buscam atender o discente em suas necessidades mais variadas. Dentre os setores existentes, destacam-se:

- **Núcleo de Trabalho Pedagógico (NuPed):** realiza atividades no âmbito pedagógico que são de relevância para o funcionamento administrativo da escola, bem como para o desenvolvimento educacional dos estudantes, apoio ao trabalho docente e acolhimento das famílias. O trabalho está dividido nos seguintes eixos: trabalho de gestão escolar, trabalho de orientação educacional, trabalho de desenvolvimento educacional.
- **Seção de Acompanhamento Psicossocial (SEAP):** oferece suporte biopsicossocial à comunidade escolar. Desenvolve ações preventivas e de reflexão sobre as práticas educativas, contribuindo para o aprimoramento dos processos educacionais. Realiza intervenções em turmas/grupos de discentes visando a superação de dificuldades específicas, tais como situações de discriminação e dificuldades relacionais, de acordo com a necessidade da comunidade escolar.
- **Seção de Atenção à Saúde (SAS):** assessorar na estruturação do Setor de Atenção à Saúde do COLTEC, em consonância com as atribuições de enfermagem e as normas da: ABNT, ANVISA, COREN e UFMG, priorizando as demandas primárias em saúde da comunidade do COLTEC/UFMG.
- **Seção de Ensino e Estágio:** responsável pela matrícula, registro e acompanhamento acadêmico dos alunos regulares nos diversos níveis ofertados. Expedição de documentos diversos como diplomas, históricos escolares, declarações, guias de transferências etc. Gerenciamento e guarda de documentos relativos ao percurso escolar dos alunos. Registro de convênios de estágio, contratos e todos os documentos relativos aos estágios obrigatórios e não obrigatórios.
- **Coordenadoria Pedagógica da Educação Profissional (COPEP):** instância encarregada de organizar, propor e avaliar as atividades do Ensino Profissional na UFMG. Dentre as suas atribuições, a COPEP é responsável por elaborar projetos para a integração da educação profissional com os cursos de graduação da universidade, propor mudanças curriculares, normatizar as atividades de ensino, decidir questões relativas à matrícula e transferência de alunos, e julgar demandas pedagógicas referentes aos cursos profissionais da UFMG.

7.4 Acessibilidade

O COLTEC contém estrutura física necessária para atender estudantes com mobilidade reduzida que vierem a frequentar o curso técnico em Automação Industrial. Para entrada, o colégio conta com uma rampa de acesso na portaria principal, além de portões de entrada auxiliares que dispensam o uso de escada. O colégio também apresenta um elevador para levar o discente a qualquer um dos seus três andares.

7.5 Biblioteca

O acervo bibliográfico da Biblioteca do Coltec está em torno de 15.000 exemplares, nas áreas de matemática, física, química, biologia, patologia, microbiologia, genética, bacteriologia, bioquímica, eletrônica, dispositivos eletrônicos, sistema de condutores industriais, instrumentação e processamento de dados, informática, artes, literatura norte-americana, espanhola, italiana, francesa, inglesa, brasileira, romance brasileiro, geografia geral e do Brasil, história geral e do Brasil. O atual acervo do Sistema de Biblioteca da UFMG atende às necessidades do curso técnico em Automação Industrial, demandando aquisições pontuais para fins de atualização. É importante ressaltar que os estudantes do Colégio Técnico têm acesso, além da biblioteca própria do COLTEC, à todas as 28 bibliotecas do Campus Pampulha da UFMG onde está localizado o prédio do Colégio Técnico, incluindo a biblioteca do Instituto de Ciências Exatas (ICEx), utilizada como fonte de acervo dos cursos superiores em tecnologia da universidade, tais como Ciências da Computação, Sistemas de Informação, e Matemática Computacional.

Referências

- BRASIL. *Lei nº 5.524, DE 5 DE NOVEMBRO DE 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio.* 1968.
- BRASIL. *DECRETO No 90.922, DE 6 DE FEVEREIRO DE 1985. Regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau.* 1985.
- BRASIL. *LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996: Estabelece as Diretrizes e Bases Da Educação Nacional.* 1996.
- BRASIL. *DECRETO Nº 4.560, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2002. Altera o Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985, que regulamenta a Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial e Técnico Agrícola de nível médio ou de 2º grau.* 2002.
- BRASIL. *DECRETO Nº 5.154 DE 23 DE JULHO DE 2004. Regulamenta o § 2º Do Art. 36 e Os Arts. 39 a 41 Da Lei Nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996, Que Estabelece as Diretrizes e Bases Da Educação Nacional, e Dá Outras Providências.* 2004.
- BRASIL. *DECRETO Nº 5.840, DE 13 DE JULHO DE 2006. Institui, No Âmbito Federal, o Programa Nacional de Integração Da Educação Profissional Com a Educação Básica Na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, e Dá Outras Providências.* 2006.
- BRASIL. *Lei nº11.645, DE 10 MARÇO de 2008 - Diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.* 2008.
- BRASIL. *LEI Nº 11.741, DE 16 DE JULHO DE 2008. Altera Dispositivos Da Lei No 9.394, de 20 de Dezembro de 1996, Que Estabelece as Diretrizes e Bases Da Educação Nacional, Para Redimensionar, Institucionalizar e Integrar as Ações Da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Da Educação de Jovens e Adultos e Da Educação Profissional e Tecnológica.* 2008.
- BRASIL. *LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008. Dispõe Sobre o Estágio de Estudantes; Altera a Redação Do Art. 428 Da Consolidação Das Leis Do Trabalho – CLT, Aprovada Pelo Decreto-Lei No 5.452, de 1º de Maio de 1943, e a Lei No 9.394, de 20 de Dezembro de 1996; Revoga as Leis Nos 6.494, de 7 de Dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de Março de 1994, o Parágrafo Único Do Art. 82 Da Lei No 9.394, de 20 de Dezembro de 1996, e o Art. 6º Da Medida Provisória No 2.164-41, de 24 de Agosto de 2001; e Dá Outras Providências.* 2008.
- BRASIL. *LEI Nº 11.892, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, Cria Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e Dá Outras Providências.* 2008.
- BRASIL. *DECRETO Nº 7.824, DE 11 DE OUTUBRO DE 2012 Regulamenta a Lei Nº 12.711, de 29 de Agosto de 2012, Que Dispõe Sobre o Ingresso Nas Universidades Federais e Nas Instituições Federais de Ensino Técnico de Nível Médio.* 2012.

BRASIL. *LEI Nº 12.711, DE 29 DE AGOSTO DE 2012. Dispõe Sobre o Ingresso Nas Universidades Federais e Nas Instituições Federais de Ensino Técnico de Nível Médio e Das Outras Providências.* 2012.

BRASIL. *Lei Nº 13.425, de 30 de Março de 2017. Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público; altera as Leis nºs 8.078, de 11 de setembro de 1990, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – Código Civil; e dá outras providências.* 2017.

BRASIL. *Lei nº 13.639, de 26 de março de 2018* BRASIL. *Lei nº 13.639, de 26 de março de 2018. Cria o Conselho Federal dos Técnicos Industriais, o Conselho Federal dos Técnicos Agrícolas, os Conselhos Regionais dos Técnicos Industriais e os Conselhos Regionais dos Técnicos Agrícolas., autarquias com autonomia administrativa e financeira e com estrutura federativa.* 2018.

BRASIL. *DECRETO Nº 9.991, DE 28 DE AGOSTO DE 2019 - DOU - Imprensa Nacional.* 2019.

BRASIL. *Resolução nº 86, de 31 de outubro de 2019* BRASIL. *Resolução nº 86, de 31 de outubro de 2019. Conselho Federal de Técnicos Industriais, aprova a tabela de profissionais dos Técnicos Industriais no SINCETI.* 2019.

BRASIL. *Resolução nº 100, de 27 de abril de 2020. Conselho Federal de Técnicos Industriais, estabelece quais profissionais estão habilitados a atuar no âmbito de elaboração e execução de Projetos de Prevenção e Combate a Incêndio perante o Corpo de Bombeiros.* 2020.

BRASIL. *Resolução nº 119 DE 14 DE DEZEMBRO DE 2020. Conselho Federal dos Técnicos Industriais, Define as Atribuições do Técnico Industrial em Automação Industrial, e dá outras providências.* 2020.

BRASIL. *Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, 4ª Edição.* 2021. <<http://cnct.mec.gov.br/>>.

CNE/CEB. *Parecer CNE/CEB Nº 17/1997, Aprovado Em 3 de Dezembro de 1997.* 1997.

CNE/CEB. *PARECER CNE/CEB Nº 40/2004 Trata Das Normas Para Execução de Avaliação, Reconhecimento e Certificação de Estudos Previstos No Artigo 41 Da Lei Nº 9.394/96 (LDB).* 2004.

CNE/CEB. *RESOLUÇÃO Nº 1, DE 3 DE FEVEREIRO DE 2005: Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais Definidas Pelo Conselho Nacional de Educação Para o Ensino Médio e Para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio Às Disposições Do Decreto Nº 5.154/2004.* 2005.

CNE/CP. *Parecer CNE/CP Nº 3/2004, Aprovado Em 10 de Março de 2004: Institui Diretrizes Curriculares Nacionais Para a Educação Das Relações Étnico-Raciais e Para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.* 2004.

CNE/CP. *Resolução CNE/CP Nº 1, de 30 de Maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais Para a Educação Em Direitos Humanos.* 2012.

CNE/CP. *Resolução CNE/CP Nº 2, de 15 de Junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais Para a Educação Ambiental.* 2012.

- CNE/CP. *RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 5 DE JANEIRO DE 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais Para a Educação Profissional e Tecnológica*. 2021. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>>.
- CNI. *Empresas ganham em produtividade com a indústria 4.0 - Agência de Notícias da Indústria*. 2020. Disponível em: <<https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/inovacao-e-tecnologia/empresas-ganham-em-produtividade-com-a-industria-40/>>.
- CNI. *Indústria 4.0: o que é, conceitos, fundamentos e seus impactos*. 2020. Disponível em: <<https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/industria-4-0/>>.
- CNI. *Brasil precisa qualificar 9,6 milhões de trabalhadores em ocupações industriais até 2025*. 2022. Disponível em: <<https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/trabalho/mapa-do-trabalho-2022-2025/>>.
- CNI. *A importância da Indústria para o Brasil*. 2023. Disponível em: <https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/26/59/2659cbdd-fa19-4367-9382-ab5d797d9a54/flyer_a_importancia_da_industria_no_brasil_geral_abril2023.pdf>.
- COLTEC. *Proposta Pedagógica: Educação Técnica de Nível Médio Modalidade Integrado*. 2017.
- CRAVO, E. *5 habilidades que o profissional de automação industrial precisa ter*. 2023. Disponível em: <<https://blog.kalatec.com.br/5-habilidades-que-o-profissional-de-automacao-industrial-precisa-ter/>>.
- FANTINI, M.; SIRAY, R. *Proposta Pedagógica: Educação Profissional Técnica de Nível Médio - Modalidade Integrado (COLTEC)*. 2009.
- HONDA, H. *Proposta da Reforma Curricular do COLTEC. EBAP/UFMG. 11 de agosto de 2015*. 2015.
- MEC. *PORTARIA Nº 907, DE 20 DE SETEMBRO DE 2013. Estabelece as Diretrizes e Normas Gerais Para o Funcionamento Das Escolas Técnicas Vinculadas Às Universidades Federais*. 2013.
- PERASSO, V. *O que é a 4ª revolução industrial - e como ela deve afetar nossas vidas - BBC News Brasil*. 2016. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/geral-37658309>>.
- SEBRAE. *Automação de serviços nos pequenos negócios - Sebrae*. 2022. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/automacao-de-servicos-nos-pequenos-negocios,e6703fbe49691810VgnVCM100000d701210aRCRD>>.
- SETEC. *Portaria nº 17, de 11 de maio de 2016. Estabelece diretrizes gerais para a regulamentação das atividades docentes, no âmbito da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica*. 2016. 2 p.
- SOUSA, R. *Terceira Revolução Industrial*. 2016? Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/geografia/terceira-revolucao-industrial.htm>>.

ANEXO A – Ementas

As ementas das disciplinas ofertadas neste curso técnico estão descritas em detalhes neste apêndice. Especificamente elas estão organizadas por seu tipo e por seu ano (veja Seção 5). Primeiro são apresentadas as disciplinas específicas para os três anos, depois as integralizadoras e, por fim, as de formação geral.

A.1 Disciplinas Específicas

A.1.1 1º ano

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação Industrial		
2- DISCIPLINA:	Introdução à Programação - 1ºano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Núcleo de Tecnologia da Informação		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	1 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	1 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- Objetivo: A disciplina de Introdução a Programação tem como objetivo iniciar o aluno com os conceitos básicos de programação, possibilitando a viabilização de soluções computacionais para problemas do cotidiano. Para atingir o objetivo serão abordados os conceitos de algoritmos e fluxogramas e suas implementações através de uma linguagem de programação de alto nível.			
7- EMENTA: - Princípios da Programação: Algoritmos & Fluxogramas - Tipos Básicos e Variáveis - Estruturas Condicionais - Estruturas de Repetição - Subrotinas - Vetores numéricos - Vetores de caracteres - Alocação dinâmica - Matrizes - Registros e Estruturas - Manipulação de Arquivos - Recursividade			
8- BIBLIOGRAFIA: 1. Notas de aula da disciplina.			

2. DAMAS, L.; Linguagem C; 10a Edição; Rio de Janeiro; LTC Editora; 2007.
3. MOURA, A. V.; Programação de Computadores usando C;
http://olimpiada.ic.unicamp.br/pratique/curso_C; Último acesso: 24/06/2016.
4. Informática COLTEC-UFG; Vídeos sobre Programação em C; disponível em
http://www.youtube.com/channel/UCVaME-Rbs4S_8ccc4-MGNMQ;

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação Industrial		
2- DISCIPLINA:	Eletrônica e Sistemas Digitais - 1ºano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Núcleo de Tecnologia da Informação		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 4 horas/aula
	Prática:	2 horas/aula	Carga horária anual total: 133,4 horas/aula
6- EMENTA: Eletrônica: Grandezas Elétricas. Lei de Ohm e Leis de Kirchhoff. Resistores, código de cores e medidas de resistência com ohmímetro digital. Fontes de tensão contínua e medidas de tensão com o multímetro. Medidas de corrente e tensão com o multímetro e verificação das leis de Kirchhoff. Sistemas Digitais: Introdução à Lógica, Portas Lógicas, Multiplexadores e Decodificadores. Álgebra Booleana e Tabela Verdade. Representação Binária dos Números (representações complemento à dois, ponto fixo e ponto flutuante). Projeto Lógico Combinacional, Otimização de Circuitos Combinacionais. Introdução aos Circuitos Sequenciais. Latches e Flip-flops. Registradores. Máquinas de Estados Finitos. Projeto Lógico Sequencial. Otimização de Circuitos Sequenciais. Circuitos Lógicos Básicos: Somadores, Subtratores, Comparadores, Multiplicadores, Deslocadores, Contadores, ALU (Unidade Lógico Aritmética), Banco de Registradores. Processadores Dedicados (Bloco de Controle e Caminho de Dados)			
7- BIBLIOGRAFIA: Bibliografia Básica: 1. Capuano, Francisco G.; Marino, Maria A. M.. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica. 10ª Ed. Érica 2. Vahid, Frank; Sistemas Digitais: Projeto, Otimização e HDLs, Bookman, 2008 Bibliografia Complementar: 1. Alexander, Charles K.; Sadiku, Matthew. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 3ª Ed. McGrawHill. 2. Tocci, Ronald J.; Sistemas Digitais – Princípio e Aplicações, Pearson Prentice Hall, 11ª edição 2011			

3. Capuano, Francisco Gabriel; Sistemas Digitais - Circuitos Combinacionais e Sequenciais, Editora Érica, 1ª edição.
4. Dantas, Leandro Poloni; Arroio, Ricardo; Eletrônica Digital - Técnicas Digitais e Dispositivos Lógicos Programáveis, Editora SENAI-SP, 1ª edição

A.1.2 2º ano

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação Industrial		
2- DISCIPLINA:	Eletrônica - 2º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Núcleo de Tecnologia da Informação		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 4 horas/aula
	Prática:	2 horas/aula	Carga horária anual total: 133,4 horas/aula
6- EMENTA: Introdução aos semicondutores, junção PN, diodos e transistores bipolar e de Efeito de Campo. Teoremas básicos de circuitos: Thevenin, Norton e Superposição. Métodos de análise de circuitos por malha e nós. Aplicações de circuitos com diodos de sinal, retificadores e Zener. Circuitos básicos de polarização e aplicações em amplificadores transistorizados. Introdução aos aplicativos de simulação de circuitos. Conceitos de dipolos e quadripolos elétricos, fontes dependentes de tensão e corrente. Conceitos de energia, potência, valor de pico, valor médio e valor eficaz. Introdução às técnicas de prototipação de circuitos eletrônicos, soldagem, dessoldagem e componentes eletrônicos (resistores, capacitores e indutores). Apresentação e uso seguro de instrumentos eletrônicos de laboratório. Introdução aos microcontroladores, Interfaces de Entrada e Saída (E/S), conversores AD/DA, módulos PWM, interfaces de comunicação digital.			
7- BIBLIOGRAFIA: Bibliografia Básica: 1. BOYLESTAD, R. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos; Ed. Pearson, 11ª ed. 2013. 2. BOYLESTAD, R. Introdução à Análise de Circuitos. Ed. Pearson, 12ª ed. 2012. 3. GUSSOW, M. Eletricidade Básica. Bookman Ed. Coleção Schaum. 2ª ed. 2009. 4. MALVINO, A. P. Eletrônica. Porto Alegre: McGraw Hill, 7ª ed. 2011. 5. TOCCI, R. J. ; WIDMER, N. S. Sistemas Digitais; Editora Pearson Prentice-Hall; 10a Ed. 2008. 6. VAHID, FRANK. Sistemas Digitais: Projeto, Otimização e HDLs, Bookman, 2008. Bibliografia Complementar:			

1. SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. Microeletrônica. Makron Books, São Paulo, 2000
2. BOGART JR, T. F . Dispositivos e Circuitos Eletrônicos., Makron Books, São Paulo, 2001

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação industrial		
2- DISCIPLINA:	Instrumentação Industrial - 2ºano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Instrumentação		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: Principais Componentes de um Sistema de Automação Industrial. Sensores de Proximidade. Sensores de Pressão. Sensores de Vazão. Sensores de Nível. Sensores de Temperatura. Sensores de Posição, Velocidade e Aceleração. Tratamento de Sinais Industriais. Calibração Estática de Instrumentos. Principais Atuadores Industriais. Diagramas Industriais e Documentos do Projeto de Automação.			
7- BIBLIOGRAFIA: Bibliografia Básica: William C. Dunn; Fundamentos de Instrumentação Industrial e Controle de Processos, Bookman, 1a edição Bibliografia Complementar: Castrucci, Plinio; Moraes, Cícero Couto de; Engenharia de Automação Industrial, LTC, 2ª edição, 2007 Boyes, Walt; Instrumentation Reference Book, Elsevier, 4th edition, 2010 Inmetro; Vocabulário Internacional de Metrologia, 1ª edição, 2012			

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação industrial		
2- DISCIPLINA:	Laboratório de Programação - 2ºano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Núcleo de Tecnologia da Informação		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	0 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	2 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: Revisão conceitos matemáticos aplicados a programação: Funções/Gráficos. Vetores. Matrizes. Tópicos de Geometria Plana e analítica. Polinômios. Bases numéricas. Tópicos de Simulação de sistemas. Programação numérica/matemática usando Matlab/Octave ou similares. Conceitos básicos de Linux. Introdução a Programação em C: Entrada e saída. Decisões. Repetições. Programação C intermediária: Arrays, Funções, Ponteiros. Aplicações. Entrada e saída de arquivos. Alocação Dinâmica. Estruturas de Dados Avançadas. Tópicos de Algoritmos e Estrutura de Dados. Possibilidades de certificações profissionais: LPI Linux Essentials Professional Development Certificate (PDC); LPIC-1 or CompTIA Linux+ Certifications; C Programming Language Certified Associate Certification (CLA).			
7- BIBLIOGRAFIA: Bibliografia Básica: 1. Apostila elaborada pelo Professor 2. Videoaulas 3. C: Como Programar, Paul Deitel - Editora : Pearson Universidades; 6a edição (25 junho 2011) Bibliografia Complementar: 1. Introdução à Programação com a Linguagem C: Aprenda a Resolver Problemas com uma Abordagem Prática - por Rodrigo de Barros Paes - Editora : Novatec Editora; 1aa edição (16 março 2016) 2. Jogos de Lógica, Wellington Santos Martins - Editora Viera http://wsmartins.net/jogosdelogica/#sobre 3. Experiments with MATLAB - Cleve Moler – MathWorks https://www.mathworks.com/moler.html			

A.1.3 3º ano

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação industrial		
2- DISCIPLINA:	Acionamentos Eletroeletrônicos - 3º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Instrumentação		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 4 horas/aula
	Prática:	2 horas/aula	Carga horária anual total: 133,4 horas/aula
6- EMENTA: Introdução ao conceito de fasores. Conceitos de reatância, impedância e aplicações em circuitos de corrente alternada. Conceitos de potência em circuitos de corrente alternada. Circuitos trifásicos. Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade: normas técnicas brasileiras, equipamentos de proteção coletiva e individual. Transformadores. Máquinas elétricas. Comandos Elétricos. Partida Estrela Triângulo. Circuitos Conversores AC-DC, DC-DC e DC-AC (Retificadores, Choppers, Soft-starters, Inversores)			
7- BIBLIOGRAFIA: Bibliografia Básica: NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 574 p. ISBN 9788576051596. Del Toro, Vincent. Fundamentos de Máquinas Elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 1999 Hart, Daniel W. Eletrônica de Potência: análise e projeto de circuitos. Porto Alegre: AMGH, 2012 Bibliografia Complementar: Fitzgerald, A.E; Jr, Charles Kingsley; Umans, Stephen D. Máquinas Elétricas. 6ª Edição. Bookman. Gussow, Milton. Eletricidade Básica. 2ª ed. Pearson. Kosow, Irving L. Máquinas Elétricas e Transformadores. Editora Globo, 1977 Ahmed, Ashfaq. Eletrônica de Potência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000			

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação industrial		
2- DISCIPLINA:	Controle de Processos - 3º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Instrumentação		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 4 horas/aula
	Prática:	2 horas/aula	Carga horária anual total: 133,4 horas/aula
6- EMENTA: Sistemas a Eventos Discretos. Controle Lógico-Sequencial. Linguagens de Programação de CLP (LD, FBD, SFC, ST, IL). Sistemas Dinâmicos Contínuos. Introdução ao Controle de Processos. Dinâmica de Processos. Síntese de Controladores e Análise de Estabilidade. Controlador PID e Técnicas de Sintonia. Técnicas de Controle Avançado.			
7- BIBLIOGRAFIA: Bibliografia Básica: Castrucci, Plinio; Moraes, Cícero Couto de; Engenharia de Automação Industrial, LTC, 2ª edição, 2007. Dorf, Richard C.; Bishop, Robert H.; Sistemas de Controle Modernos, LTC, 11ª edição, 2009. Bibliografia Complementar: Cassandras, Christos G.; Lafortune, Stéphane; Introduction to Discrete Event Systems, Springer, 2th edition, 2008. David G. Alciatore; Michael B. Hstand; Introdução à Mecatrônica e aos Sistemas de Medições; Bookman, 4ª edição.			

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação industrial		
2- DISCIPLINA:	Domótica e Robótica - 3ºano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Instrumentação		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: Sistemas Embarcados. Análise Energética. Monitoração Ambiental. Sistema Elétrico Predial. Sistemas de Controle Distribuído. História da Robótica. Introdução aos Robôs Industriais (Manipuladores Multipropósito). Introdução à Robótica Móvel. Inteligência Artificial.			
7- BIBLIOGRAFIA: Bibliografia Básica: Myers, C.; Intelligent Buildings - A Guide for Facility Managers, UpWord Publishing, 1996 Rosário, J. M.; Princípios de Mecatrônica, Pearson, Prentice Hall, 2005 Bibliografia Complementar: BERTOL, D.; Designing Digital Space – An Architect’s Guide to Virtual Reality”, John Wiley & Sons,1997 Craig, J.J.; Introduction to Robotics - Mechanics and Control, 3nd. Edition, Prentice Hall, 2004			

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação industrial		
2- DISCIPLINA:	Instrumentação Eletrônica - 3ºano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Núcleo de Tecnologia e Instrumentação		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 4 horas/aula
	Prática:	2 horas/aula	Carga horária anual total: 133,4 horas/aula
6- EMENTA: Estudo de princípios, conceitos e procedimentos aplicados em sistemas eletrônicos com uma abordagem de sinais e sistemas. Modelagem, análise e síntese de circuitos eletrônicos com componentes discretos e circuitos integrados analógicos. Análise de amplificadores transistorizados. Amplificadores operacionais e aplicações e.g. amplificação, modulação-demodulação, realimentação, compensação dinâmica, filtros e osciladores. Caracterização e aplicações de sensores e atuadores eletrônicos baseados na transdução com efeitos resistivos, capacitivos, indutivos e de semicondutores. Introdução a sistemas de aquisição de dados. Introdução às tecnologias eletrônicas de integração de instrumentação.			
7- BIBLIOGRAFIA: Bibliografia Básica: Anísio R. Braga (2016): "Eletrônica, Instrumentação e Controle de Processos", Notas de aula (2010-2016), COLTEC/UFMG. Bibliografia Complementar: Paul Horowitz, Winfield Hill (1998): " The Art of Electronics ", Cambridge. Anant Agarwal, Jeffrey Lang (2005): Foundations of Analog and Digital Electronic Circuits, The Morgan Kaufmann Series in Computer Architecture and Design. Moraes, Cícero C. e Castrucci, Plínio L. (2007): Engenharia de Automação Industrial, 2ª Ed., LTC. Mollenkamp, Robert A. (1988): Controle Automático de Processos, ISA, EBRAS Editora Brasileira.			

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação Industrial		
2- DISCIPLINA:	Orientação de Estágio - 3º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Núcleo de Tecnologia da Informação		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	1 horas/aula	Carga horária semanal total: 1 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 33,4 horas/aula
6- EMENTA: Orientação aos estudantes no desenvolvimento de seu estágio obrigatório, como requisito para a obtenção do diploma de técnico. Discussão de temas gerais como organização pessoal e profissional, boas práticas no ambiente de trabalho, segurança, integração entre teoria e prática. Discussão de temas específicos relacionados ao plano de trabalho do estagiário. Orientação para a construção do relatório de estágio.			
7- BIBLIOGRAFIA: Lei No 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei No 11.788, de 27 de julho de 2008. Resolução No 6, de 20 de setembro de 2012.			

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação industrial		
2- DISCIPLINA:	Sistemas de Informação na Indústria - 3ºano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Núcleo de Tecnologia e Instrumentação		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	0 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	2 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: Introdução ao conceito de Pirâmide de Automação. Sistemas Supervisórios (SCADA) e Interface Gráfica (IHM). Sistemas de Gerenciamento de Informação (PIMS/MES). Sistema de Planejamento de Recursos Corporativo (ERP). Fundamentos em redes de comunicação. Protocolos e comunicações de rede. Endereçamento IP. Divisão de redes IP em sub-redes. Configuração e teste de redes IP. Redes Industriais.			
7- BIBLIOGRAFIA: Bibliografia Básica: Castrucci, Plínio; Moraes, Cícero Couto de; Engenharia de Automação Industrial, LTC, 2ª edição, 2007 Seixas Filho, C. Arquiteturas de Sistemas de Automação - Uma introdução. 2002 Bibliografia Complementar: CASAD, Joe. TCP/IP – Aprenda em 24 horas. Rio de Janeiro, Campus, 1999. CISCO-COLTEC/UFMG, Academia. CCNA Routing and Switching – Introdução às redes. Disponível em https://netacad.com. KUROSE, James F. Redes de Computadores e a Internet – Uma Abordagem Top-Down. São Paulo, Pearson, 2006. MORIMOTO, Carlos E. Redes – Guia Prático. Porto Alegre, Sul Editores, 2008. PETERSON, Larry L. Redes de Computadores – Uma Abordagem de Sistemas. Rio de Janeiro, Elsevier, 2004. SIMON, Haykin. Communication Systems. EUA, John Wiley, 2001. STALLINGS, Eilliam. Redes e Sistemas de Comunicação de Dados. Rio de Janeiro, Elsevier, 2005. TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. Rio de Janeiro, Elsevier, 2003			

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação Industrial		
2- DISCIPLINA:	Tecnologia e Sociedade - 3ºano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Núcleo de Tecnologia da Informação		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	1 horas/aula	Carga horária semanal total: 1 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 33,4 horas/aula
6- Objetivo: Estudar os impactos da tecnologia na sociedade, mostrando os aspectos de acessibilidade digital, de vies algoritmos e seu impacto em comunidades minorizadas e do custo ambiental para o desenvolvimento de sistemas.			
7- EMENTA: - Ciência vs Tecnologia - História da Tecnologia: impactos da revolução digital - Tecnologias Assistivas e TIC's - Acessibilidade Digital - Impactos étnico-raciais e sociais - Educação Ambiental: Custo ambiental de tecnologias, sustentabilidade em TI - Proteção e combate a incêndios e desastres e primeiros socorros			
8- BIBLIOGRAFIA: 1. Apostila da disciplina 2. BAZZO, Walter Antonio. Ciência, Tecnologia e Sociedade: e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: Editora UFSC, 2011. 3. CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. 11. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008. 4. ZUBOFF, Shoshana. (2019), The Age of Surveillance Capitalism: the fight for a human future at the new frontier of power. Nova York, Public Affairs.			

A.2 Disciplinas Integradoras

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrados		
2- DISCIPLINA:	Física - 1ºano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Física		
5- CARGA HORÁRIA:	Turma:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 4 horas/aula
	Subturma:	2 horas/aula	Carga horária anual total: 133,4 horas/aula
6- EMENTA: Realização de experimentos, avaliação e comunicação de resultados. Ondulatória. Óptica. Circuitos Elétricos. Introdução à Física Quântica. Introdução à Mecânica Newtoniana. Transformação, conservação e dissipação de Energia Mecânica.			
7- BIBLIOGRAFIA: Bibliografia Básica: Material autoral dos professores do setor de Física. Bibliografia Complementar: AMALDI, U. Imagens da Física – As ideias e as experiências do pêndulo aos quarks. São Paulo: Scipione, 1995. HEWITT, P. G. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2011.			

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação Industrial, Desenvolvimento de Sistemas, Eletrônica		
2- DISCIPLINA:	Desenho Auxiliado por Computador (Projetos e Construções com uso de Desenhos) - 1º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Técnicas Gerais de Laboratório - TGL		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	0 horas/aula	Carga horária semanal total: 1 horas/aula
	Prática:	1 horas/aula	Carga horária anual total: 33,35 horas/aula
6- EMENTA: Disciplina voltada para o aprendizado de: Habilidades manuais nos processos de confecção de desenhos técnicos; Procedimentos de uso e leitura de desenho técnico e tecnológico em projetos industriais (simbologia); Normas técnicas da ABNT de desenho técnico para uso em projetos; Uso de desenhos assistidos por computador para projetos; Confecção de peças em oficinas de materiais (madeira e polímeros naturais) com o auxílio de leitura de desenhos elaborados em computador; Noções de aplicação de comandos de programas de desenhos para construção de peças; Diretrizes e métodos de leitura de construções de peças utilizando desenhos técnicos; Uso de ferramentas, máquinas-ferramentas e acessórios de ferramentas para modificação de materiais tecnológicos: madeiras e polímeros, vidros e cerâmicos, metálicos não-ferrosos e compósitos, como meios para construção de peças advindas da leitura de desenho técnico. Atividades voltadas a elaboração de projetos utilizando o desenho.			
7- BIBLIOGRAFIA: Bibliografia Básica: NCDONNELL, L.P. <i>Ferramentas Manuais para madeira</i> , 1º edição. Editora Distribuição Record. Rio de Janeiro, RJ, 1969. GRONEMAN, Chris H. <i>Artes Industriais</i> ; Livraria Freitas de Bastos, 1967. FRENCH, T. E. <i>Desenho Técnico</i> , 4º Edição. Editora Globo S.A. Porto Alegre, RS, 1958. PFEIL, W. <i>Estruturas de Madeira</i> , 6º edição. Editora ABDR, Rio de Janeiro, RJ, 2009. Bibliografia Complementar: FERLINI, Paulo de Barros. <i>Normas para desenho técnico</i> . 2º Edição. Rio de Janeiro, 1981. MONTENEGRO, Gildo Aparecido. <i>Desenho de projetos</i> . Editora Edgard Blucher. São Paulo, 2007.			

RANGEL, Alayr P. *Desenho projetivo: projeções cotadas*. Editora: Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1971.

CHAVARRA, J. *Modelagem*, 1º edição. Editora Estampa Ltda. Lisboa, Portugal, 1999.

CACHIM, P. B. *Construções em Madeira - a Madeira como Material de Construção*, 1º edição. Editora Publindústria, Porto, Portugal, 2007.

MANO, E. B. *Introdução a Polímeros*, 2º edição. Editora Blucher, São Paulo, SP, 2007.

FELKER, C. A. *Matemática para Oficinas*, 1º edição. Editora LEP Ltda, São Paulo, SP, 1964.

LOWER, R. *Modelos para la Fundición*, 2º edição. Editora Labor S.A. Buenos Aires, Argentina, 1945.

VOISINET, DONALD D. *Manual Autocad para Desenho Mecânico. Niagara County Community College; Sanborn, New York. Editora McGraw-hill. 1º Edição.*

OBERMEYER, THOMAS L., *Manual Autocad para Desenho de Arquitetura - Versão 10*. Minneapolis Technical Institute. Mineápolis, Minnesota. Editora McGraw-Hill 1a.edição.

CASILLAS, A.L. *Máquinas, formulário Técnico* - Editora MestreJou, 4a edição.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação Industrial e Eletrônica		
2- DISCIPLINA:	Física Aplicada - 2º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Física		
5- CARGA HORÁRIA:	Turma:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 4 horas/aula
	Subturma:	2 horas/aula	Carga horária anual total: 133,4 horas/aula
6- EMENTA: Formulação de questões, elaboração e teste de hipóteses. Realização de experimentos, avaliação e comunicação de resultados. Formulação de modelos. Mecânica newtoniana e suas aplicações. Campos e forças de ação à distância: gravitacional, elétrica e magnética. Indução eletromagnética. Três princípios da termodinâmica.			
7- BIBLIOGRAFIA: Bibliografia Básica: Material autoral dos professores do setor de Física. Bibliografia Complementar: AMALDI, U. Imagens da Física – As ideias e as experiências do pêndulo aos quarks. São Paulo: Scipione, 1995. HEWITT, P. G. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2011.			

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrais		
2- DISCIPLINA:	Trabalho & Empreendedorismo - 3º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	TGL		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: Disciplina a ser cursada na terceira série dos cursos, com: “conteúdos voltados ao desenvolvimento de habilidades de compreensão dos métodos e técnicas dirigidas ao desenvolvimento de produtos com potencial para se tornar um negócio”. A disciplina tem como eixo central a metodologia de desenvolvimento de produtos e resolução de problemas, paralelamente a construção de um plano de negócios. E é eminentemente prática e envolve eventuais visitas a empresas, estudo de casos exitosos de desenvolvimento de produtos e serviços, bem como conhecer os instrumentos formais para desenvolver um produto e as empresas voltadas para apoiar as iniciativas empreendedoras. Como estímulo para o trabalho em grupo a disciplina se ocupará, também, de forma difusa entre todas as suas atividades, da formação para a gestão do trabalho em grupo e da gestão do conhecimento. Da perspectiva social, observa-se uma demanda crescente por produtos diversificados e customizados, caracterizando o que se denomina de economia de escopo, em contraposição à economia de massa. As empresas e a produção vivem, em consequência, sob uma forte pressão para incorporar a perspectiva do usuário no processo de concepção de seus produtos, donde as metodologias participativas, as parcerias e as equipes multifuncionais pesam na decisão da voz do usuário na fase de concepção, no desenvolvimento dos ambientes de trabalhos, bem como nos aspectos legais, onde a cada dia novas leis se voltam fortemente para os aspectos relacionados à qualidade dos produtos comercializados. Podemos destacar, pelo menos, três pontos a serem considerados quando falamos de desenvolvimento de produto com vistas à construção de um negócio. • Desenvolvimento de produtos voltados às reais necessidades dos clientes e usuários; • Desenvolvimento de metodologias que atendam às novas exigências de concepção, como: identificação de necessidades, trabalho em equipes.			
7- BIBLIOGRAFIA SUGERIDA: AICHER, OTL: El Mundo como Proyecto, 4 ed. Cidade do México, G.Gilli 2002			

ALEXANDER, C.; Ensayo sobre la Sintesis da la Forma, Buenos Aires, Ediciones Infinito 1969

BECHTEL, Robert B.; Environment & Behavior – an introduction. Thousand Oaks (California): SAGE, 1997

Beguín, P. & Duarte, F.; A inovação: entre o trabalho dos projetistas e o trabalho dos operadores. Laboreal, 4, Portugal, 2008

BONSIEPE, GUI; Del Objeto a la Interfase – mutaciones del diseño, Buenos Aires, Ediciones Infinito, 1998

Boutinet, Jean-Pierre; Antropologia do Projeto, Artmed, Porto Alegre, 2002

BUCCIARELLI, LOIS L.: “Designing Engineers” MIT Press – London, 1994

BURDEK, BERNHARD E.: DESIGN – storia, teria e prassi del disegno industriale 1ed. Milão, Arnaldo Mondadori Editore, 1992

CAMPOS, NEDSON A.: Equipes multifuncionais de projetos: lições de uma empresa de autogestão, 4 Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimentos de Produtos, Gramado-Brasil 2003

Carroll, John M.; Designing interaccions – psychology at the Human-Computer Interface, Cambridge University Press, 1993

DANIELLOU, F.; A análise de Situações de Referência e a Simulação do Trabalho, em Métodos em Ergonomia de Concepção, em Ergonomia e Projeto: na indústria de processos contínuo, Rio de Janeiro, Editora Lucerna, COOPE/UFRJ, 2002

DANIELLOU, F.; A Ergonomia em Busca de Seus Princípios – debates epistemológicos, São Paulo, Edgard Blucher 2004

DORMER, PETER: Design Since 1945 1 ed. London, Thames and Hudson, 1985.

Duarte, F., Conceição, C., Cordeiro, C. & Lima, F.; A integração das necessidades de usuários e projetistas como fonte de inovação para o projecto. Laboreal, 4, Portugal, 2008

DUARTE, F.; Ergonomia e Projeto: na indústria de processos contínuo, Rio de Janeiro, Editora Lucerna, COOPE/UFRJ, 2002

GARIBALDO, L.: “Antropos comme soggetto”. Revista Spazio Imprensa, 13:59-65. 1990

GOMES, JOÃO FILHO: Ergonomia do Objeto – sistema técnico de leitura ergonômica, São Paulo, Escrituras 2003

Löbach, Bernard; Design Industrial Bases para configuração dos produtos industriais, Ed. Blücher, São Paulo, 2001

MALDONADO, TOMAS: El Diseño Industrial Reconsiderado, Cidade do México, 3 ed., G.Gilli 1993

MUNARI, BRUNO; Das coisas nascem as coisas 1a ed., São Paulo, Martins Fontes 1998

NORMAN, DONALD A.; Design Everyday Things, 1a ed., New York, Doubleday 1990

Oliveira, Saulo B. & Freitas, Sydney; Design - gestão métodos projetos processos, Rio de Janeiro, Ciência Moderna, 2007

PAPANEK, VICTOR: Design for the Real World – human ecology and social change 2 ed. London, Thames and Hudson, 1985

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação, Eletrônica, Desenvolvimento de Sistemas		
2- DISCIPLINA:	Prototipagem - 3º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	TGL		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	1 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	1 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: Metrologia, Processos diversos de fabricação, Processos de conformação por remoção de material-ênfase em usinagem, noções de segurança no trabalho e dos procedimentos industriais. Introdução a atividades práticas de Programação de Comandos Numéricos Computadorizados e software de simulação 2 eixos e 3 eixos. Plano de processos de fabricação. Máquinas ferramentas CNC. Definição de estrutura de programação. Definição de sistemas de coordenadas absolutas e incrementais. Definição das principais funções preparatórias, avanço rápido, interpolações circulares, compensação de raios. Ciclos de desbastes e acabamentos. Definição dos sistemas de medidas, aplicação dos parâmetros de usinagem, rotação, avanço, velocidade de corte. Prototipagem Virtual Modelagem Física Prototipagem rápida- Modeladoras Prototipagem rápida- Projeto REGIME: SUB-TURMAS			
7- BIBLIOGRAFIA: Apostila de Produção Mecânica- Giovane Azevedo, Wilson de Oliveira e Sérgio E. Martins METROLOGIA - Casillas, A. L. Tecnologia da medição. 3a. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1971. 11. LINK, Walter. Metrologia mecânica. Expressão da incerteza de medição. Rio de Janeiro: INMETRO, 2000. SOLDAGEM			

- Marques, Paulo Villani. et all. Soldagem – Fundamentos e Tecnologia. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005.
- MODENESI, Paulo; BRACARENSE, Alexandre; MARQUES, Paulo. Soldagem: fundamentos e tecnologia. Editora UFMG

DESENHO/PROJETO

- MANFE, Giovanni; Pozza, Rino; Scarato, Giovanni. Desenho técnico mecânico: curso completo. São Paulo: Hemus, 1991. 3v. ou edição mais recente
- ABNT. Normas para o Desenho Técnico. Porto Alegre: Ed. Globo, 1977.
- PROVENZA, F. Desenhista de máquinas. São Paulo: Escola PROTEC. 1973.
- ABNT/SENAI, Coletânea de normas de desenho técnico, SENAI-DTE-DTMD, 1990
- ROHLDER, E.; SOUZA, A.C. de; SPECK, H.J.; GÓMEZ, L.A., Solidworks 2003 - Modelagem 3D, Visual Books, 2003
- GÓMEZ, L.A.; SILVA, J.C.; SOUZA, A.C. de; SPECK, H.J.; ROLHEDER, E., AutoCAD 2000 - Guia prático para desenhos em 3D, UFSC, 2002
- SOLIDWORKS CORPORATION, Solidworks 2004 Getting Started, SOLIDWORKS CORPORATION, 2004

PROCESSOS DE FABRICAÇÃO/USINAGEM

- CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica. 2a ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. 3v. Ou edição posterior.
- Ferraresi, Dino. Usinagem dos metais: fundamentos da usinagem dos metais. São Paulo: Blucher : USP, 1977
- DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. Tecnologia da usinagem dos materiais. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2000. ou EDIÇÃO MAIS RECENTE
- CUNHA, Lauro Salles. Manual prático do mecânico: para professores de tecnologia, ciências aplicadas, mecânica e matemática industrial. São Paulo: Hemus, 2001.

CAD CAM

- MCMAHON, C.; BROWNE, J. , CAD/CAM: Principles, Practice and Manufacturing Management, nd ed., Addison Wesley, 1998
- ZEID, I. , CAD/CAM: Teoria and Practice, McGraw-Hill, 1991
- LIN, S. C. J. , Computer Numerical Control: From Programming to Networking, Demar, 1997
- GRABOWSKI, R. , The Successful CAD Manager's Handbook, Delmar Pub, 1994
- SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH , Cristiane Brasil Lima. Engenharia Integrada por Computadores e Sistemas CAD / CAM / CNC – Princípios e Aplicações. São Paulo: Artliber, 2009.

A.3 Disciplinas de Formação Geral

A.3.1 1º ano

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrados		
2- DISCIPLINA:	Biologia - 1º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Biologia		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: Ecologia geral com foco nos estudos dos BIOMAS - conceitos ecológicos, os diferentes biomas brasileiros e suas características. POPULAÇÕES - características de uma população, dinâmica das populações nos diferentes ambientes, fatores que afetam o tamanho das populações e estudo das curvas de crescimento populacional. COMUNIDADES - diversidade de vida, interações ecológicas e sucessão ecológica. ECOSSISTEMAS - fatores bióticos e abióticos, fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos. DESAFIOS E IMPACTOS AMBIENTAIS - Desafios e impactos das ações humanas na dinâmica ambiental, interferência da atividade humana nos ciclos naturais, desenvolvimento sustentável, conservação da diversidade biológica e educação ambiental. SAÚDE AMBIENTAL - conceito e ações que interferem nas condições ambientais que impactam na saúde.			
7- BIBLIOGRAFIA: Bibliografia Básica: CRUZ, D. D. Ecologia . João Pessoa: Editora da UFPB, 2015. 252 p. Disponível em: http://portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo_site/Biblioteca/novos/ecologia.pdf . Acesso em 07 de dezembro de 2021. LEAL, I.R., TABARELL, M.i, Da Silva, J.M.C. Ecologia e conservação da caatinga . Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2003. 822 p. PERONI, Nivaldo e HERNÁNDEZ, Malva Isabel Medina. Ecologia de populações e comunidades . Florianópolis: CCB/EAD/UFSC, 2011. SADAVA, D. <i>et al.</i> Vida: a ciência da biologia . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 448p. (v. 2: Evolução, diversidade e ecologia).			

SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J.C.; FELFILI, J.M. (Organizadores). CERRADO: Ecologia, Biodiversidade e Conservação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 439 p.

Bibliografia Complementar:

BERMANN, Célio. Crise ambiental e as energias renováveis. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 60, n. 3, Sept. 2008. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252008000300010&lng=en&nrm=iso>. access on 30 Mar. 2016.

BRASIL. MMA. Zona Costeira e Marinha. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/zona-costeira-e-marinha>. Acesso em 28 de março de 2015.

CORRÊA NETTO, Mariana. A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA E O USO DE AGROTÓXICOS PROIBIDOS NO EXTERIOR: PERMISSIBILIDADE DA LEI OU FALTA DE EFETIVIDADE? Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=946af3555203afdb>. Acesso em 03 de abril de 2016.

GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo. Energia e meio ambiente no Brasil. *Estud. av.*, São Paulo, v. 21, n. 59, Apr. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142007000100003&lng=en&nrm=iso>. access on 30 Mar. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142007000100003>.

JUNK, Wolfgang J.; PIEDADE Maria Teresa Fernandez e CANDOTTI Ennio. Água no Brasil. *Ver. Ciência Hoje*, 03/07/2014. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/2014/315/agua-no-brasil>. Acesso em 29 de março de 2016.

LONDRES, Flavia. Agrotóxicos: um mal realmente necessário? Disponível em: http://colegio.mma.gov.br/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/34_agrotoxicos-Flavia-Londres.pdf. Acesso em 03 de abril de 2016.

MARCONDES Dal. Águas, políticas de Uso e Abuso. *Rev. Envolverde*. Disponível em: http://www.espaco.org.br/site_mananciais/?cat=19. Acesso 29 de março de 2016.

PERES, F., and ROZEMBERG, B. É veneno ou é remédio? Os desafios da comunicação rural sobre agrotóxicos. In: PERES, F., and MOREIRA, J.C., orgs. *É veneno ou é remédio?: agrotóxicos, saúde e ambiente* [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003. p. 328-348. ISBN 85-7541-031-8. Disponível em SciELO Books.

REBOUCAS, Aldo da C.. Água na região Nordeste: desperdício e escassez. *Estud. av.*, São Paulo, v. 11, n.29, Apr. 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141997000100007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 23 Mar. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40141997000100007>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação Industrial, Desenvolvimento de Sistemas, Eletrônica		
2- DISCIPLINA:	Química I - 1º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Química		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	4 horas/aula	Carga horária semanal total: 4 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 133,4 horas/aula
6- EMENTA: Introdução ao estudo das propriedades específicas dos materiais. densidade, Temperaturas de Fusão e Ebulição e Solubilidade; Lixo urbano; Mudanças nos padrões de consumo e Ciclo de vida de embalagens; Modelo Cinético-molecular e os estados físicos dos materiais; Modelos para o átomo; Elementos químicos e tabela periódica; Quantidades nas transformações químicas; Mol; Leis de Lavoisier e Proust; Reações químicas; Soluções e solubilidade; Concentração percentual, g/L e mol/L; Ligações químicas. Modelos de Ligações Químicas e as propriedades dos materiais. Ligação covalente e interações intermoleculares. Ligação Iônica. Ligação Metálica.			
7- BIBLIOGRAFIA: Mortimer, E. F. e Machado, A. H. Química v1, São Paulo: Editora Scipione, 2015.			

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrados		
2- DISCIPLINA:	Matemática - 1º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Matemática		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	4 horas/aula	Carga horária semanal total: 4 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 133,4 horas/aula
6- EMENTA: Conjuntos: Conjuntos Numéricos (Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais). Intervalos Numéricos. Problemas. Tratamento Da Informação: Organização de dados quantitativos. Leitura, construção e interpretação de gráficos e tabelas. Média, Mediana e Moda. Variância e Desvio padrão. Introdução À Função: Resolução de problemas. Relações entre duas grandezas. Gráficos. Conceito de função. Estudo do domínio, contradomínio e imagem de funções. Comportamento das funções (função crescente, função decrescente). Raízes. Função Do 1º Grau: Problemas. Gráficos. Definição. Estudo dos parâmetros das funções de 1º grau. Zero da função do 1º grau. Inequações de 1º grau. (Incluindo inequações produto e quociente). Noções De Função Modular. Função Do 2º Grau: Problemas. Gráficos. Definição. Raízes das equações do 2º Grau (Completando Quadrados). Soma e produto de raízes das equações do 2º Grau. Forma fatorada das equações do 2º Grau. Máximo e mínimo das funções do 2º Grau (Forma canônica). Estudo dos parâmetros das funções de 2º grau. Inequações de 2º grau (Incluindo inequações produto e quociente). Função Exponencial: Problemas. Gráficos. Definição. Equações exponenciais. Inequações exponenciais. Estudo dos parâmetros das funções exponenciais. Características Das Funções: Problemas. Funções compostas. Funções inversas. Função Logarítmica: Problemas. Gráficos. Definição de logaritmo. Propriedades dos logaritmos. Funções logarítmicas. Equações logarítmicas. Inequações logarítmicas.			

Trigonometria: Revisão de trigonometria no triângulo retângulo. Ciclo trigonométrico. Radiano e grau. Arcos Côngruos. Arcos correspondentes. Funções trigonométricas. Gráficos de funções trigonométricas. Equações trigonométricas. Inequações trigonométricas. Soma de arcos. Lei dos senos e lei dos cossenos.

7- BIBLIOGRAFIA:

Bibliografia Básica:

Apostilas elaboradas pelo Setor de Matemática do Coltec.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Matemática: ensino médio 1. São Paulo: Saraiva.

Bibliografia Complementar:

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações 1. São Paulo: Ática.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrados		
2- DISCIPLINA:	Sociologia - 1º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Ciências Sociais		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: Na disciplina é abordada a Sociologia como disciplina científica e as metodologias de pesquisa das Ciências Sociais a partir da introdução ao pensamento de Emile Durkheim e da escola positivista. São trabalhados os elementos fundamentais da Sociologia do Trabalho, abrangendo a introdução ao pensamento de Karl Marx e as transformações do processo de trabalho a partir das Revoluções Industriais. São desenvolvidas reflexões sobre Sustentabilidade, Economia Circular e Nova Morfologia do Trabalho a partir de análise de dados sobre o mercado de trabalho atual, a Revolução 4.0 e seus impactos humanos e ambientais. São também abordadas as temáticas de Poder, Política e Estado através da introdução do pensamento político classe, da obra de Max Weber e obras sobre a democracia e os modos de organização e participação ao longo da história até os dias atuais. É também abordado o tema dos novos meios de comunicação, as <i>fakenews</i> e a educação digital. Por fim, trabalhamos a temática da Cidadania e Direitos Humanos e Sociais, aprofundando temas como Gênero e Sexualidade, Questão Indígena e Relações Etno-raciais, Questão Socioambiental, Diversidade Etária e Inclusão Social.			
7- BIBLIOGRAFIA: ANTUNES, R. Os sentidos do trabalho. São Paulo: Boitempo, 1999. BRAGA, R. A política do precariado. São Paulo: Boitempo, 2012. BENJAMIN, W. O capitalismo como religião. São Paulo: Boitempo, 2013. CARVALHO, José M. Cidadania no Brasil: o longo caminho. Editora Record, 2001. CLAEYS, G. Utopia: a história de uma ideia. São Paulo: Edições Sesc, 2013. COHN, G. Sociologia: para ler os clássicos. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 1977. DAGNINO, Evelina. Os movimentos sociais e a emergência de uma nova noção de cidadania. In: DAGNINO, E.(org.) Anos 90 - Política e sociedade no Brasil. Ed. Brasiliense, 1994, p. 103-115. DURIGUETTO; Maria Lucia; MONTAÑO, Carlos. Estado, Classe e Movimento Social. 2a ed., São Paulo: Cortez, 2011, Biblioteca Básica de Serviço Social, vol. 5.			

DURKHEIM, E. A divisão do Trabalho Social, São Paulo: Martins Fontes, 2012.

_____. O suicídio. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

_____. As Regras do Método Sociológico. São Paulo: Abril Cultural, 1988.

ENGELS, F. Do socialismo utópico ao socialismo científico. Tradução de Rubens Eduardo Frias. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2005.

FEDERICI, S. Calibã e a Bruxa: mulheres, corpo e a acumulação primitiva. São Paulo: Elefante, 2017

GOHN, Maria da Glória. Teorias dos Movimentos Sociais: Paradigmas Clássicos e Contemporâneos. SP: Loyola, 1997.

GOUNET, T. Fordismo e Toyotismo. São Paulo: Boitempo, 1999.

HOBBSAWM, E. A era das revoluções. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

JAPPE, A. As aventuras da mercadoria. Lisboa: Antígona, 2006.

MARSHALL, T.H. Cidadania, classe social e status. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1967.

MARCELINO, P. A logística da precarização. São Paulo: Expressão Popular, 2004.

MARX, K. e ENGELS, F. Manifesto do partido comunista. São Paulo: Cortez, 1988.

K. MARX. O Capital. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

NETTO, J. P. & BRAZ, M. Economia política – uma introdução crítica. São Paulo: Cortez, 2006.

PINTO, G. A organização do trabalho no século XX: taylorismo, fordismo e toyotismo. SP. Expressão Popular, 2013.

QUINTANEIRO, T et al. Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2015.

SANTOS, Boaventura de Souza.; AVRITZER, Leonardo. Introdução: para ampliar o cânone democrático. In: SANTOS, Boaventura de Souza. (Org.) Democratizar a democracia: os caminhos da democracia participativa. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2005. p. 39-82.

THOMPSON, E. P. As peculiaridades dos ingleses e outros estudos. Campinas: Editora Unicamp, 2012.

TOCQUEVILLE, A. O antigo regime e a revolução. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

WEBER, M. Economia e sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva - volume 2. 4. ed. v. 2. Brasília: UnB, 2012.

TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio. 2a Edição, São Paulo: Saraiva, 2010.

Vários autores. Componente curricular: Sociologia – Sociologia em movimento. 1a Edição, São Paulo: Moderna, 2013.

WEFFORT, F. (Org). Os clássicos da política: Maquiavel, Hobbes, Locke, Montesquieu, Rousseau, “o Federalista”. São Paulo: Ática, 2001.

WOODCOCK, G. História das ideias e movimentos anarquistas. Vol. I: A ideia; tradução de Júlia Tettamanzy. Porto Alegre: L&PM, 2007.

YOUNG, Iris M. Representação Política, Identidade e Minorias. In: Lua Nova, São Paulo, 67: p. 139-190, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ln/n67/a06n67.pdf/>>. Acesso em abril de 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrados		
2- DISCIPLINA:	Língua Portuguesa e suas Literaturas - 1º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Letras		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	4 horas/aula	Carga horária semanal total: 4 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 133,4 horas/aula
6- EMENTA: A disciplina de Língua Portuguesa 1º ano objetiva desenvolver nos alunos habilidades de leitura crítica de textos, sobretudo os argumentativos e literários e habilidades de produção de textos predominantemente argumentativos, na perspectiva dos multiletramentos e com metodologias ativas. Além desses objetivos, a disciplina visa ampliar habilidades de produção de gêneros orais. Esse trabalho está organizado nos três eixos da língua, entendida como um fenômeno discursivo, semântico e linguístico-gramatical. No eixo discursivo, parte-se da noção de gênero textual como ação social através da qual o aluno, ao interagir com o meio, constrói o conhecimento linguístico necessário para sua formação humanística, técnico-científica e profissional. No trabalho com a produção de textos, diversos temas transversais são abordados, tais como o processo de envelhecimento e o respeito e valorização do idoso; os direitos das crianças e adolescentes; a educação para o trânsito; a educação ambiental; a educação alimentar e nutricional; a educação em direitos humanos e a educação digital. No eixo semântico, focalizam-se produção e as relações de sentido tanto na língua oral e escrita. O ensino de gramática tem como objetivo específico melhorar a habilidade dos alunos de escrever de acordo com o português padrão, principalmente as habilidades de uso dos conectivos, pronomes, concordância e regência verbal e nominal da língua portuguesa padrão. A disciplina visa também ao estudo da língua como acervo cultural e artístico da sociedade brasileira bem como de toda comunidade lusófona (incluindo Literaturas Afro-Brasileira e Indígena). Parte-se das noções de gêneros literários em prosa e em verso e de estilo de época a partir da relação entre ficção e realidade; entre literatura, artes, história e ciência. Em vista disto, desenvolvem-se estudos sobre Trovadorismo, Humanismo, Classicismo, Literatura Religiosa e de Informação, Barroco e Arcadismo, uma vez que tais estilos ou escolas estão na base da formação da arte literária em língua portuguesa e da formação desta como língua moderna. O estudo da literatura no 1º ano do E.M. não prescinde, contudo, do estudo da literatura contemporânea e das suas relações com outras artes.			
7- BIBLIOGRAFIA:			

ABAUURRE, M^a Luiza et al. *Português: contexto, interlocução e sentido*. 2 ed. São Paulo: Moderna. 2013.

AGUIAR E SILVA, Vitor Manuel de. *Teoria da Literatura*. São Paulo: Martins Fontes, 1976.

BOSI, Alfredo. *História concisa da literatura brasileira*. 35. Ed. São Paulo: Cultrix, 1994.

BRONCKART, Jean-Paul. *Atividades de linguagem, textos e discursos: por um interacionismo sócio-discursivo*. Trad. Anna Raquel Machado, Péricles Cunha. São Paulo: Educ, 2003.

CASTILHO, Ataliba de. *A língua falada no ensino de português*. São Paulo: Contexto, 2003.

COSCARELLI, Carla Viana (org.). *Leituras sobre a leitura: passos e espaços na sala de aula*. v. 1. Belo Horizonte: vereda, 2013.

COSTA VAL, Maria da Graça. *Redação e textualidade*. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. *Nova gramática de português contemporâneo*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2013.

GOLDSTEIN, Norma Seltzer. *Versos, sons, ritmos*. São Paulo: Ática, 2007.

KOCH, Ingedore Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. *A coerência textual*. 6.ed. São Paulo: Contexto, 1995.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Parábola, 2008.

PERINI, Mário Gramática descritiva do português. São Paulo: Ática, 2005.

ROCHA, Luiz Carlos de Assis. *Estrutura morfológica do português*. Belo Horizonte: UFMG, 1998.

SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. *Gêneros orais e escritos na escola*. São Paulo: Mercado das Letras, 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrados		
2- DISCIPLINA:	Educação Física - 1º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Educação Física		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	0 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	2 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: A disciplina Educação Física do Colégio Técnico tem como objeto de ensino/estudo/experimentação práticas culturais de movimento, entre as quais podemos exemplificar: os jogos e brincadeiras, as danças, os esportes, as ginásticas, as lutas, as de aventura, dentre outras. Tendo como princípios a cooperação, a ludicidade, a ética e a dialogicidade, a disciplina tem como objetivo: a) ampliar o acesso dos jovens ao aprendizado e à reflexão sobre essas práticas; b) convidar as/aos alunas/os experimentar/vivenciar tais práticas de maneira crítica e criativa; c) ampliar a compreensão das dinâmicas culturais das quais elas fazem parte; c) produzir novas práticas a partir das experiências nas aulas (e fora delas) e constituir aprendizados em diálogo com as questões sociais (a sociedade) e das juventudes (o ser jovem). 1º Ano – Educação Física e diversidade: oportunizar aos alunos a possibilidade de ampliar o conhecimento das diferentes práticas de movimento. <u><i>Temas transversais trabalhados nos conteúdos da educação física:</i></u> 1) O processo de envelhecimento e o respeito e valorização do idoso: O tema emerge em especial no trato das dimensões sociais e culturais sobre as diferentes etapas da vida relacionadas às práticas corporais, ao fazer, ao assistir, ao conhecer. São ponto central ainda no desenvolvimento de conteúdos que se relacionem com as questões fisiológicas do corpo nos diferentes entendimentos possíveis para performance. 2) Os direitos das crianças e adolescentes:			

Permeia tanto as reflexões sobre o lazer, especificamente, quanto as sobre os direitos legais de crianças e adolescentes no que tange às práticas corporais, objeto central da educação física.

3) A educação para o trânsito:

Trabalhada em meio a reflexões sobre o direito do jovem ao lazer e à cidade, tangenciando a mobilidade urbana e as barreiras à fruição do lazer.

4) A educação ambiental:

Tema mais frequente dentro dos conteúdos ligados às "práticas corporais de aventura", acaba permeando outras práticas, promovendo reflexões sobre as relações que os sujeitos fazem com o meio ambiente, conscientizando-os sobre a conservação dos diversos espaços ao se desenvolver uma prática corporal ao longo da vida.

5) A educação alimentar e nutricional:

Trabalhada dentro da fisiologia humana, sobretudo ligada às mais diversas concepções de performance (seja esportiva, de tarefas diárias, de saúde). Aparece também nas representações sociais e culturais sobre o corpo.

6) A educação em direitos humanos:

Permeia basicamente todos os conteúdos, práticas e ações da educação física. Pela centralidade do corpo na própria concretude da vivência dos direitos humanos, a educação física não pode se furtar a refletir e problematizar questões ligadas a identidades de gênero, étnico-raciais, História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, relações sociais, acessibilidade e sustentabilidade (para ficar no que o próprio PPC listou). Como exemplos representativos, é possível citar o desenvolvimento de práticas ligadas à capoeira, aos esportes paralímpicos, ao futebol feminino e à luta indígena huka-huka, entre vários outros.

7) A educação digital:

Tema que emerge nas próprias formas de entrega de atividades avaliativas e no uso de novas tecnologias para vivências e/ou incrementos de práticas corporais. Permeia o trabalho com jogos e brincadeiras do universo digital. Aparece também nas representações sociais e culturais sobre o corpo.

7- BIBLIOGRAFIA:

Bibliografia Básica

<http://estrategia.autoridadefitness.com/>

<http://www.rbceonline.org.br/>

ALTMANN, Helena. Educação física escolar: relações de gênero em jogo. São Paulo: Cortez, 2015.

BRACHT, Valter. Educação Física e aprendizagem social. Porto Alegre: Magister, 1992.

_____. Educação Física: conhecimento e especificidade. In: SOUZA, E. S.; VAGO, T. M. (Org.). Trilhas e partilhas: Educação Física na cultura escolar e nas práticas sociais. Belo Horizonte: Cultura, 1997.

_____. O esporte como conteúdo hegemônico nas aulas de Educação Física nas escolas de segundo grau. Texto publicado no I Encontro de Professores de Educação Física nas Escolas Técnicas Federais. Ouro Preto/MG, nov. de 1995. (Mimeo.)

_____. Sociologia crítica do esporte: uma introdução. Vitória: UFES, 1997.

_____. A constituição das teorias pedagógicas da Educação Física. Cadernos Cedes, ano XIX, n. 48, ago. 1999.

BRACHT, Valter; CRISORIO, Ricardo. Identidade e epistemologia: introdução. In: BRACHT, V.; CRISORIO R. Educação Física no Brasil e na Argentina. Campinas: Autores Associados; Rio de Janeiro: PROSUL, 2003.

CALDEIRA, Anna Maria Salgueiro. A formação dos professores de Educação Física: quais saberes e quais habilidades? Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v.22, n.3, p. 87-103, mai. 2001.

CAPARRÓZ, Francisco Eduardo (Org.). Educação Física Escolar: política investigação e intervenção. (Vol. 1) Vitória, ES: Editora Proteoria, 2004.

CAPARRÓZ, Francisco Eduardo; ANDRADE FILHO, Nelson Figueiredo (Orgs.). Educação Física Escolar: política investigação e intervenção. (Vol. 2) Vitória: UFES, LESEF, Uberlândia: UFU, NEPECC, 2004.

GARIGLIO, José Ângelo. Fazeres e saberes pedagógicos de professores de Educação Física. Ijuí: Editora Unijuí, 2013. Coletivo de Autores. Metodologia do Ensino de Educação Física. São Paulo: Cortez, 1992. Bibliografia complementar

KUNZ, Elenor. Educação Física: ensino e mudança. Ijuí: UNIJUÍ, 1991.

_____. Transformação didático-pedagógica do esporte. Ijuí: UNIJUÍ, 1994.

Bibliografia Complementar

MELO, Vitor Andrade de. Novas performances públicas masculinas: o esporte, a ginástica, a educação física (século XIX). IN: PRIORE, Mary del. (Org.) História dos homens no Brasil. 1ª. Ed. São Paulo: Editora Unesp, 2013, p.119-152.

PRIORE, Mary Del & MELO, Vitor Andrade (Org.). História do Esporte no Brasil: do Império aos dias atuais. 36 São Paulo: Editora Unesp, 2009.

OLIVEIRA, Marcus Aurélio de (Org). Educação do corpo na escola brasileira. Campinas: Autores Associados, 2006. SILVA, Ana Márcia. Elementos para compreender a modernidade do corpo numa sociedade racional. Corpo e Educação. Caderno Cedes 48: ano XIX, n. 48, ago. 1999, 7-29.

SOUZA, Eustáquia Salvadora; ALTMANN, Helena. Meninas e meninos: expectativas corporais e implicações na aula de Educação Física. Corpo e Educação. Caderno Cedes 48: ano XIX, n. 48, ago. 1999, 52-68.

VAGO, Tarcísio Mauro. Um olhar sobre o corpo. In: Presença Pedagógica. Belo Horizonte: Editora Dimensão, ano 1, nº 2 - mar/abr. 1996

_____. O —esporte na escola e o —esporte da escola: da negação radical para uma relação de tensão permanente. In: Movimento. Porto Alegre: EEF/UFRGS, ano III, nº 5 - 1996/2.

_____. A Educação Física na cultura escolar: discutindo caminhos para intervenção e a pesquisa. In: BRACHT, V.; CRISORIO R. Educação Física no Brasil e na Argentina. Campinas: Autores Associados; Rio de Janeiro: PROSUL, 2003.

_____. Início e fim do século XX: maneiras de fazer Educação Física na escola. Corpo e Educação. Caderno Cedes 48: ano XIX, n. 48, ago.1999, 30-51.

VAZ, Alexandre Fernandes. Treinar o corpo, dominar a natureza: notas para uma análise do esporte com base no treinamento corporal. Corpo e Educação. Caderno Cedes 48: ano XIX, n. 48, ago.1999, 30-51.

VIGARELLO, Georges; CORBAIN, Alain & COURTINE, Jean-Jeaques [Trad. Lúcia M.E. Orth; revisão de Ephraim Ferreira Alves]. (Volume dirigido por Georges Vigarello). História do corpo: da Renascença às Luzes. Vol. 1. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2008.

VIGARELLO, Georges; CORBAIN, Alain & COURTINE, Jean-Jeaques. [Trad. João Batista Kreuch, Jaime Clasen; revisão de Ephraim Ferreira Alves] (Volume dirigido por Alain Corbain). História do corpo: da Revolução à Grande Guerra. Vol. . Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2008.

VIGARELLO, Georges; CORBAIN, Alain & COURTINE, Jean-Jeaques. [Trad. e revisão de Ephraim Ferreira Alves] (Volume dirigido por Jean-Jacques Courtine). História do corpo: as mutações do olhar. Vol. 3. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2008. Grupo de Trabalho UFPe-UFSM. Visão Didática da Educação Física: Análises Críticas e Exemplos Práticos de Aulas. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1991. <http://www.scielo.br/?lng=pt>
<http://www.anped.org.br/site/rbe>

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrados		
2- DISCIPLINA:	Artes - 1º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	TGL		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	1 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	1 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: Estabelecer o aprofundamento dos estudos em Artes Visuais e Comunicação, em especial a Fotografia, o Vídeo, o Cinema, a Publicidade e Propaganda, Criação Gráfica, Mídia Eletrônica e Audiovisual. Dessa forma, propicia-se ao estudante o aprofundamento artístico, cultural e intelectual contemplando as diversas técnicas do passado e do presente, enfatizando a interface da arte com a ciência e a tecnologia, em contextos teóricos e práticos, que perpassam a produção da imagem e do audiovisual do analógico ao digital. Estudo da cultura afro-brasileira e indígena no contexto da arte ao longo da história brasileira.			
7- BIBLIOGRAFIA: Bibliografia Básica: ARNHEIM, Rudolf. Arte e percepção visual. 8ed. Trad. Ivonne T.Faria. São Paulo: Pioneira, 1994. COBRA, Marcos. Marketing básico: uma perspectiva brasileira, Atlas, São Paulo, 1989. FRENDA, Perla. Arte em interação. 1. Ed. – São Paulo: IBEP, 2013. LAMMARDO KOTLER, P.; KELLER, K. Administração de Marketing: a bíblia do marketing. São Paulo : Prentice Hall, 2007. NETO, Cláudio; CARVALHO, Celso Luiz. Comunicação Integrada De Marketing: A Teoria Na Prática. São Paulo: Elsevier, 2008. MANGUEL, A. Lendo Imagens: uma história de amor e ódio. São Paulo: Companhia das Letras, 2001. Bibliografia Complementar: BUSSELE, M. Tudo sobre fotografia. Círculo do Livro, 1977. Curso completo de fotografia. Rio de Janeiro: Rio Gráfica e Editora, 1983. DOMINGUES, Diana (org.). Arte no século XXI: a humanização das tecnologias. São Paulo: UNESP, 1997. KOSSOY, B. Fotografia e história. São Paulo: Editora Ática, 1989.			

LANGFORD, M. Fotografia, manual de laboratório (técnicas e equipamentos). São Paulo: Editora Melhoramentos, 1983.

PLAZA, Júlio. Processos criativos com os meios eletrônicos: Poéticas digitais. São Paulo: Hucitec, 1998. P.3 a 12

Revistas especializadas: Iris Foto, Fotografe Melhor, Photo

SANTAELLA, Lúcia e NOTH, Winfried. Palavra e Imagem. Imagem cognição, semiótica, mídia. São Paulo: Iluminuras, 1999. P.59 a 71.

SCHILLER, Friedrich. A educação estética do homem. 3ed. Trad. Roberto Schwartz e Márcio Suzuki. São Paulo: Iluminuras, 1995.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrados		
2- DISCIPLINA:	Língua Estrangeira: Inglês - 1º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Letras		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: Desenvolvimento do processo de aprendizagem de Inglês na perspectiva de form, meaning and use tais como: Presente perfeito; conectores; verbos frasais; verbos modais; recursos literários; estrutura e desenvolvimento de um parágrafo; uso do gerúndio; estudo e discussão da obra “The House On Mango Street”(Sandra Cisneros); desenvolvimento das habilidades linguísticas: fala, escuta, escrita e leitura no âmbito do estudo das dimensões linguísticas CAF- Complexity, Accuracy and Fluency em diferentes gêneros do discurso, tendo como aporte teórico/metodológico a concepção de ensino/aprendizagem de língua estrangeira como um Sistema Complexo Dinâmico Adaptativo orientado pelos princípios da pedagogia crítica.			
7- BIBLIOGRAFIA: CHAVES, Eneida Maria. O papel da literatura no ensino de inglês como língua estrangeira. Trabalhos em Linguística Aplicada, v. 13, 1989. DOS SANTOS, Ana Cristina. A literatura no ensino de línguas estrangeiras. Línguas & Ensino, v. 1, n. 1, 2015. FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. Editora Paz e Terra, 2014. HOUSEN, Alex; KUIKEN, Folkert. Complexity, accuracy, and fluency in second language acquisition. Applied linguistics, v. 30, n. 4, p. 461-473, 2009. LARSEN-FREEMAN, Diane. On the complementarity of chaos/complexity theory and dynamic systems theory in understanding the second language acquisition process. Bilingualism: Language and cognition, v. 10, n. 1, p. 35-37, 2007. LEFFA, Vilson J. A aprendizagem de línguas mediada por computador. Pesquisa em linguística aplicada: temas e métodos. Pelotas: Educat, p. 11-36, 2006. _____. Transdisciplinaridade no ensino de línguas A perspectiva das Teorias da Complexidade. Revista Brasileira de Linguística Aplicada, v. 6, p. 27-49, 2006.			

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrados		
2- DISCIPLINA:	Língua Espanhola - 1º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Línguas Estrangeiras		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: - Historia de la lengua española y cultura hispánica; - saludar en contextos formales e informales; - presentarse y presentar a personas; - preguntar y contestar datos personales; - describir las actividades de algunas profesiones; - deletrear; - usar el tratamiento formal e informal; - uso de voseo; - demostrativos este/estos/esta/estas; - sonidos y graffías; - género y número de gentilicios; - uso de pronombres sujeto; - profesiones y gentilicios; - describir personas físicamente; -describir las relaciones de parentesco; - preguntar y responder por la fecha de cumpleaños; -identificar una persona mediante rasgos físicos; -expresar posesión; -enumerar del 0 al 50; - artículos determinados e indeterminados; - adjetivos y pronombres posesivos; - género de los sustantivos y adjetivos; - adjetivos y expresiones para describir físicamente personas;			

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação Industrial		
2- DISCIPLINA:	Matemática Elementar - 1º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Matemática		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: FRAÇÕES. Representações e operações. RAZÃO E PROPORÇÃO. Proporcionalidade direta. Proporcionalidade inversa. Proporcionalidade composta. ÁLGEBRA. Expressões algébricas. Equações do 1º grau. Equações do 2º grau. POTÊNCIAS E RAÍZES. Representações e operações.			
7- BIBLIOGRAFIA: Bibliografia Básica: Material impresso disponibilizado pela escola. Bibliografia Complementar: SBM. Temas e Problemas Elementares. Rio de Janeiro: SBM.			

A.3.2 2º ano

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação Industrial, Desenvolvimento de Sistemas, Eletrônica		
2- DISCIPLINA:	Biologia - 2º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Biologia		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	3 horas/aula	Carga horária semanal total: 4 horas/aula
	Prática:	1 horas/aula	Carga horária anual total: 133,4 horas/aula
6- EMENTA: Diversidade da Vida e taxonomia. Metabolismo energético celular. Educação alimentar e nutricional Fisiologia animal comparada - Sistemas: digestório, respiratório, excretor, circulatório, imunológico, endócrino, nervoso. Reprodução e estratégias reprodutivas dos seres vivos. Reprodução Humana. Principais teorias evolutivas. Genética (Mendeliana e Pós mendeliana). Princípios de Biotecnologia.			
7- BIBLIOGRAFIA: AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R.. <i>Biologia</i> . Editora: Moderna. 2015. GRIFFITHS, A. J. F. <i>et al. Introdução à genética</i> . 9ª edição. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2017. HILL, R. W. <i>et al. Fisiologia animal</i> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. LOPES, S.; ROSSO, S. <i>Bio</i> . Saraiva. Edição: 3, 2016. REECE, J. B. <i>et al. Biologia</i> . Porto Alegre: Artmed, 2015. SADAVA, D. <i>et. al. VIDA A Ciência da Biologia</i> . Porto Alegre: Artmed, 2009. RAVEN, P. H. <i>et. al. Biologia Vegetal</i> . Guanabara Koogan S. A., 2007.			

SILVA JÚNIOR, C. *et al.* *Biologia: ensino médio*. Edição 11, São Paulo, Saraiva, 2016.

TORTORA, G.J. *et al.* D. *Corpo Humano: Fundamentos de Anatomia e Fisiologia*. Artmed; 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação Industrial, Desenvolvimento de Sistemas, Eletrônica		
2- DISCIPLINA:	Química II - 2º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Química		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	4 horas/aula	Carga horária semanal total: 4 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 133,4 horas/aula
6- EMENTA: Introdução à Química Orgânica. Estrutura do átomo de carbono. Hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos. Grupos funcionais. Aldeídos e cetonas. Aminas. Alcoóis. Ácidos carboxílicos. Éteres e ésteres. Nomenclatura de compostos orgânicos. Isomeria. Termoquímica: energia nas mudanças de estados físicos e nas reações químicas. Quantidade de calor. Reações endotérmicas e exotérmicas. Entalpia. Calores de combustão e de formação. Energia de ligação. Cinética química. Reações lentas e rápidas. Teoria das colisões. Catalisadores. Fatores que afetam a velocidade das reações químicas. Eletroquímica. Substâncias oxidantes e redutoras. Reações de oxi-redução. Potenciais-padrão de redução. Células eletrolíticas. Eletrólise.			
7- BIBLIOGRAFIA: Bibliografia Básica: MORTIMER, E. F., MACHADO, A. H. Química – Ensino Médio. 2. ed. São Paulo: Editora Scipione, 2015. Bibliografia Complementar: ATKINS, P. e JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, tradução Ricardo Bicca de Alencastro, 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.			

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrados		
2- DISCIPLINA:	Matemática - 2º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Matemática		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	3 horas/aula	Carga horária semanal total: 3 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 100 horas/aula
6- EMENTA: NÚMEROS COMPLEXOS. Representações: algébrica, trigonométrica, gráfica e vetorial. Operações e propriedades: soma, subtração, produto, divisão, potências e radiciação. MATRIZES. Definição, representação e propriedades. Operações de matrizes: soma, subtração, produto e inversa. DETERMINANTES. Determinantes de matrizes de ordem 2, determinantes de matrizes de ordem 3, cofator, determinantes de matrizes de ordem maior ou igual a 4, propriedades de determinantes. SISTEMAS LINEARES. Resolução de sistemas lineares pelos métodos de escalonamento e regra de Cramer. Classificação e discussão de sistemas lineares: sistema determinado, indeterminado, impossível. Resolução de problemas envolvendo sistemas lineares. INTRODUÇÃO AO CÁLCULO. Revisão de funções. Limites infinitos e limites no infinito; limites laterais; continuidade. Taxa de variação média e taxa de variação instantânea. Derivada de uma função em um ponto; derivada de uma função. Sinal da derivada, crescimento ou decrescimento de uma função. Pontos de máximo e pontos de mínimo. Segunda derivada. Sinal da segunda derivada, concavidade e pontos de inflexão. Esboço de gráficos. Regras de derivação; derivada de funções compostas. INTRODUÇÃO AO CÁLCULO. Noções de cálculo integral. GEOMETRIA ESPACIAL. Noção intuitiva: ponto, reta, plano. Posições relativas de retas e planos. Projeção ortogonal sobre um plano. Distância entre os elementos: ponto, reta e plano. Estudo dos sólidos: prisma, pirâmide, cone, cilindro, esfera, troncos de cones e pirâmides. Cálculo de área de superfície e volume. Estudo de sólidos inscritos e circunscritos.			
7- BIBLIOGRAFIA:			

Bibliografia Básica:

Material impresso disponibilizado pela escola.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Matemática: ensino médio 2. São Paulo: Saraiva.

Bibliografia Complementar:

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações 2. São Paulo: Ática.

Dolce, Osvaldo & Pompeo, José Nicolau, G. Fundamentos de Matemática Elementar vol 10. São Paulo: Atual.

Sociedade Brasileira de Matemática. A Matemática do Ensino Médio. Rio de Janeiro: SBM.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrados		
2- DISCIPLINA:	História - 2º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Ciências Sociais		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: Apresentar as principais linhas de desenvolvimento econômico, social, político e cultural da História do Ocidente entre os séculos XV-XX, oferecendo um amplo panorama da instauração da sociedade atual , privilegiando seus fundamentos políticos, sociais, econômicos e culturais. Dessa forma, ocupa-se em trabalhar recortes específicos e mais aprofundados de conteúdos selecionados, enfatizando a noção de processo histórico como resultado das ações e relações humanas - entendidas como estruturas sócio-históricas , isto é, as formas de agir, pensar, sentir, representar, imaginar, instituir e de se relacionar social, cultural e politicamente – contextualizando os acontecimentos nacionais no quadro histórico mundial. Estudos sobre a história e cultura afro-brasileira e indígena.			
7- BIBLIOGRAFIA: Bibliografia: indicada de acordo com a programa trimestral. Como bibliografia básica é recomendado: SCHWARCZ, Lília; STARLING, Heoloisa. Brasil, uma biografia. São Paulo: Companhia das Letras, 2015. PRIORE, Mary Del. Histórias da gente brasileira (4 volumes). Rio de Janeiro: LeYa, 2016-2019.			

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrados		
2- DISCIPLINA:	Língua Portuguesa e suas Literaturas - 2º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Letras		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	4 horas/aula	Carga horária semanal total: 4 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 133 horas/aula
6- EMENTA: A disciplina de Língua Portuguesa no 2º ano objetiva ampliar os estudos do texto argumentativo, sua leitura e produção, iniciados no 1º ano, bem como o estudo dos aspectos morfossintáticos dos gêneros argumentativos. Esse trabalho está organizado nos três eixos da língua, entendida como um fenômeno discursivo, semântico e linguístico-gramatical. A leitura e análise do texto literário contemplam a produção artístico-literária brasileira do século XIX e suas escolas literárias na prosa e poesia do Romantismo, Realismo-Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo e Pré-Modernismo. O trabalho com o texto literário é feito estabelecendo relações com a atualidade e com outras manifestações artísticas, como o teatro, a música e o cinema. O trabalho com o ensino da leitura visa a promover habilidades nos alunos para compreender atos de fala e outros artifícios empregados pelos interlocutores no discurso. O debate e o seminário são textos orais trabalhados no 2º ano, seja na análise literária, seja na produção textual, para que assim sejam propostos e efetivados pelos alunos exercícios de análises e textos dissertativo-argumentativos. Os tópicos específicos previstos para a disciplina no 2º ano são os seguintes: 1. Redação: 1a. Características gerais do texto escrito, a organização do parágrafo, estudo do texto dissertativo-argumentativo; 2b. A correção textual do Enem e de outros vestibulares nacionais; 2c. Planejamento textual: primeiros passos; 2d. A construção do argumento; 2e. Como defender um ponto de vista em um texto dissertativo-argumentativo. 2f. Discussão e escrita de redação tendo em vista temas para aperfeiçoar o repertório cultural dos alunos: o etarismo na atualidade, direitos humanos, liberdade de expressão, o politicamente correto, a necessidade da educação ambiental e digital, o confronto ao feminicídio.			

2. **Literatura:** 3a. Historiografia literária a partir do período romântico; 3b. Romantismo e nacionalismo: a ênfase ao elemento indígena (o Indianismo de Gonçalves Dias e José de Alencar) na primeira fase, o Mal do século na segunda fase e a luta antiescravagista com os poetas da terceira fase, sobretudo Castro Alves; 3c. Realismo; 3d. Naturalismo; 3e. O parnasianismo/simbolismo; 3f. O Pré-modernismo (incluindo a manifestação Afro-Brasileira de Lima Barreto).
3. **Gramática:** 4a. Morfologia do período; 4b. Uso e colocação de expressões conectivas; 4c. Ortografia; 4d. Acentuação.

7- BIBLIOGRAFIA:

Bibliografia básica:

PONTARA, M., ABAURRE, M. B., ABAURRE, M. L. *Português: Contexto, interlocução e sentido* – Volume 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2017.

Bibliografia complementar:

AGUIAR, Maria Aparecida Lapa de; PELANDRÉ, Nilcéa Lemos. Formação docente e sua constituição multifacetada. *Educação, Sociedade & Culturas*, Porto, Portugal, n.29, p.125-139, 2009.

ANTUNES, Irlandé. *Aula de português: encontros e interação*. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.

_____. *Língua, texto e ensino: outra escola possível*. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

BAGNO, Marcos. A inevitável travessia. In: BAGNO, Marcos; STUBBS, Michael; GAGNÉ, Gilles. *Língua Materna: letramento, variação e ensino*. São Paulo: Parábola, 2002.

BAGNO, Marcos. *A norma oculta: língua & poder na sociedade brasileira*. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.

BAKHTIN, Mikhail. *Estética da criação verbal*. Tradução do russo por Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2003 [1920-1924].

_____. [Volochínov]. *Marxismo e filosofia da linguagem*. 5. ed. São Paulo: Hucitec, 1990 [1920-24].

_____. *Para uma filosofia do ato responsável*. Tradução de Valdenir Miotello e Carlos Alberto Faraco. São Carlos, SP: Pedro & João Editores, 2010 [1920-1924].

BARTON, D.; HAMILTON, M. *Local literacies: reading and writing in one community*. London: Routledge, 1998.

BATISTA, Antônio Augusto Gomes. *Aula de Português*. São Paulo: Martins Fontes, 2001[1997].

BERENBLUM, Andréa; PAIVA Jane (Elaboração). *Por uma política de formação de leitores*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2009.

BORTOLOTTTO, Nelita. *A interlocução na sala de aula*. São Paulo: Martins Fontes, 2001[1998].

_____. O conhecimento dos gêneros do discurso na esfera escolar. In: CARVALHO, Diana Carvalho de et al. *Relações interinstitucionais na formação de professores*. Araraquara, SP: Junqueira & Marin; Florianópolis, SC: FAPEU, 2009.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris. *Educação em língua materna: a sociolinguística na sala de aula*. São Paulo: Parábola, 2004.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris; MACHADO, Veruska Ribeiro; CASTANHEIRA, Salete Flores. *Formação do professor como agente letrador*. São Paulo: Contexto, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional* – Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: MEC/SED, 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2021.

_____. *Parâmetros Curriculares Nacionais*: Ensino Médio. Brasília: MEC/ Semtec, 2000.

_____. *PCN+ Ensino Médio*: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Vol. Linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC/ Semtec, 2002.

_____. *Linguagens, códigos e suas tecnologias*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

_____. *Plano Nacional do livro e leitura*. MINC. Brasília: MEC, MINC, 2007.

_____. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS PEDAGÓGICAS. Ministério da Educação. Exame Nacional de Ingresso na Carreira Docente. Portaria n. 14, de 21 de maio de 2010. Brasília, Distrito Federal, 2010. Legislação Federal.

CANDIDO, Antonio. *A educação pela noite*. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul, 2006.

CHARTIER, Roger. *Do livro à leitura*. In: _____. *Práticas da leitura*. São Paulo: Estação Liberdade, 1996.

DEBUS, Eliane. A leitura literária, escola e biblioteca escolar: inquietações. In: AZEVEDO, Fernando (Org.). *Língua materna e Literatura Infantil*. Elementos Nucleares para Professores do Ensino Básico. Lisboa: Lidel, 2006.

_____. *Entre vozes e leituras: a recepção da literatura infantil e juvenil*. Dissertação (Mestrado em Literatura Brasileira). - Programa de Pós-graduação em Literatura, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.

FERREIRO, Emília; TEBEROSKY, Ana. *Psicogênese da língua escrita*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986[1985].

FREIRE, Paulo. *A pedagogia do oprimido*. 40. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

_____. *A importância do ato de ler: em três artigos que se completam*. 45. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

GNERRE, Maurizio. *Linguagem, escrita e poder*. São Paulo: Martins Fontes, 1985.

HALTÈ, J. F. *L'espace didactique et la transposition*. *Pratiques*. Metz: Siège Social, n. 97-98, p. 172-192, jun. 1998.

JAUSS, Hans Robert. *A história da literatura como provocação à teoria literária*. Trad. Sérgio Tellaroli. São Paulo: Ática, 1994.

KLEIMAN, Angela B. (Org.) *Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita*. Campinas, SP: Mercado de letras, 1999.

MURRIE, Zuleica de Felice (Org.). *O ensino de português*. São Paulo: Contexto, 1992.

PÉCORA, Alcir. *Problemas de redação*. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

PENNAC, Daniel. *Como um romance*. São Paulo: Rocco, 1992.

PIETRI, Émerson de. *Práticas de leitura e elementos para a atuação docente*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007.

PLATÃO. *A República*. Trad. Maria Helena da Rocha Pereira. 6.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1990.

POULAIN, Martine. Cenas de leitura na pintura, na fotografia, no cartaz, de 1881 a 1989. In: FRAISSE, Emmanuel et al. (Org.). *Representações e imagens de leitura*. Trad. Osvaldo Biato. São Paulo: Ática, 1997.

POSSENTI, Sírio. *Por que (não) ensinar gramática na escola*. Campinas, SP: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil, 1996.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrados		
2- DISCIPLINA:	Educação Física - 2º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Educação Física		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	0 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	2 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: A disciplina Educação Física do Colégio Técnico tem como objeto de ensino/estudo/experimentação práticas culturais de movimento, entre as quais podemos exemplificar: os jogos e brincadeiras, as danças, os esportes, as ginásticas, as lutas, as de aventura, dentre outras. Tendo como princípios a cooperação, a ludicidade, a ética e a dialogicidade, a disciplina tem como objetivo: a) ampliar o acesso dos jovens ao aprendizado e à reflexão sobre essas práticas; b) convidar as/aos alunas/os experimentar/vivenciar tais práticas de maneira crítica e criativa; c) ampliar a compreensão das dinâmicas culturais das quais elas fazem parte; c) produzir novas práticas a partir das experiências nas aulas (e fora delas) e constituir aprendizados em diálogo com as questões sociais (a sociedade) e das juventudes (o ser jovem). 2º Ano – Educação Física e Aprofundamento: oportunizar aos alunos a possibilidade de aprofundar conhecimento de algumas práticas de movimento. <u>Temas transversais trabalhados nos conteúdos da educação física:</u> 1) O processo de envelhecimento e o respeito e valorização do idoso: O tema emerge em especial no trato das dimensões sociais e culturais sobre as diferentes etapas da vida relacionadas às práticas corporais, ao fazer, ao assistir, ao conhecer. São ponto central ainda no desenvolvimento de conteúdos que se relacionem com as questões fisiológicas do corpo nos diferentes entendimentos possíveis para performance. 2) Os direitos das crianças e adolescentes:			

Permeia tanto as reflexões sobre o lazer, especificamente, quanto as sobre os direitos legais de crianças e adolescentes no que tange às práticas corporais, objeto central da educação física.

3) A educação para o trânsito:

Trabalhada em meio a reflexões sobre o direito do jovem ao lazer e à cidade, tangenciando a mobilidade urbana e as barreiras à fruição do lazer.

4) A educação ambiental:

Tema mais frequente dentro dos conteúdos ligados às "práticas corporais de aventura", acaba permeando outras práticas, promovendo reflexões sobre as relações que os sujeitos fazem com o meio ambiente, conscientizando-os sobre a conservação dos diversos espaços ao se desenvolver uma prática corporal ao longo da vida.

5) A educação alimentar e nutricional:

Trabalhada dentro da fisiologia humana, sobretudo ligada às mais diversas concepções de performance (seja esportiva, de tarefas diárias, de saúde). Aparece também nas representações sociais e culturais sobre o corpo.

6) A educação em direitos humanos:

Permeia basicamente todos os conteúdos, práticas e ações da educação física. Pela centralidade do corpo na própria concretude da vivência dos direitos humanos, a educação física não pode se furtar a refletir e problematizar questões ligadas a identidades de gênero, étnico-raciais, História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, relações sociais, acessibilidade e sustentabilidade (para ficar no que o próprio PPC listou). Como exemplos representativos, é possível citar o desenvolvimento de práticas ligadas à capoeira, aos esportes paralímpicos, ao futebol feminino e à luta indígena huka-huka, entre vários outros.

7) A educação digital:

Tema que emerge nas próprias formas de entrega de atividades avaliativas e no uso de novas tecnologias para vivências e/ou incrementos de práticas corporais. Permeia o trabalho com jogos e brincadeiras do universo digital. Aparece também nas representações sociais e culturais sobre o corpo.

7- BIBLIOGRAFIA:

Bibliografia Básica

<http://estrategia.autoridadefitness.com/>

<http://www.rbceonline.org.br/>

ALTMANN, Helena. Educação física escolar: relações de gênero em jogo. São Paulo: Cortez, 2015.

BRACHT, Valter. Educação Física e aprendizagem social. Porto Alegre: Magister, 1992.

_____. Educação Física: conhecimento e especificidade. In: SOUZA, E. S.; VAGO, T. M. (Org.). Trilhas e partilhas: Educação Física na cultura escolar e nas práticas sociais. Belo Horizonte: Cultura, 1997.

_____. O esporte como conteúdo hegemônico nas aulas de Educação Física nas escolas de segundo grau. Texto publicado no I Encontro de Professores de Educação Física nas Escolas Técnicas Federais. Ouro Preto/MG, nov. de 1995. (Mimeo.)

_____. Sociologia crítica do esporte: uma introdução. Vitória: UFES, 1997.

_____. A constituição das teorias pedagógicas da Educação Física. Cadernos Cedes, ano XIX, n. 48, ago. 1999.

BRACHT, Valter; CRISORIO, Ricardo. Identidade e epistemologia: introdução. In: BRACHT, V.; CRISORIO R. Educação Física no Brasil e na Argentina. Campinas: Autores Associados; Rio de Janeiro: PROSUL, 2003.

CALDEIRA, Anna Maria Salgueiro. A formação dos professores de Educação Física: quais saberes e quais habilidades? Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v.22, n.3, p. 87-103, mai. 2001.

CAPARRÓZ, Francisco Eduardo (Org.). Educação Física Escolar: política investigação e intervenção. (Vol. 1) Vitória, ES: Editora Proteoria, 2004.

CAPARRÓZ, Francisco Eduardo; ANDRADE FILHO, Nelson Figueiredo (Orgs.). Educação Física Escolar: política investigação e intervenção. (Vol. 2) Vitória: UFES, LESEF, Uberlândia: UFU, NEPECC, 2004.

GARIGLIO, José Ângelo. Fazeres e saberes pedagógicos de professores de Educação Física. Ijuí: Editora Unijuí, 2013. Coletivo de Autores. Metodologia do Ensino de Educação Física. São Paulo: Cortez, 1992. Bibliografia complementar

KUNZ, Elenor. Educação Física: ensino e mudança. Ijuí: UNIJUÍ, 1991.

_____. Transformação didático-pedagógica do esporte. Ijuí: UNIJUÍ, 1994.

Bibliografia Complementar

MELO, Vitor Andrade de. Novas performances públicas masculinas: o esporte, a ginástica, a educação física (século XIX). IN: PRIORE, Mary del. (Org.) História dos homens no Brasil. 1ª. Ed. São Paulo: Editora Unesp, 2013, p.119-152.

PRIORE, Mary Del & MELO, Vitor Andrade (Org.). História do Esporte no Brasil: do Império aos dias atuais. 36 São Paulo: Editora Unesp, 2009.

OLIVEIRA, Marcus Aurélio de (Org.). Educação do corpo na escola brasileira. Campinas: Autores Associados, 2006. SILVA, Ana Márcia. Elementos para compreender a modernidade do corpo numa sociedade racional. Corpo e Educação. Caderno Cedes 48: ano XIX, n. 48, ago. 1999, 7-29.

SOUSA, Eustáquia Salvadora; ALTMANN, Helena. Meninas e meninos: expectativas corporais e implicações na aula de Educação Física. Corpo e Educação. Caderno Cedes 48: ano XIX, n. 48, ago. 1999, 52-68.

VAGO, Tarcísio Mauro. Um olhar sobre o corpo. In: Presença Pedagógica. Belo Horizonte: Editora Dimensão, ano 1, nº 2 - mar/abr. 1996

_____. O —esporte na escolar e o —esporte da escolar: da negação radical para uma relação de tensão permanente. In: Movimento. Porto Alegre: EEF/UFRGS, ano III, nº 5 - 1996/2.

_____. A Educação Física na cultura escolar: discutindo caminhos para intervenção e a pesquisa. In: BRACHT, V.; CRISORIO R. Educação Física no Brasil e na Argentina. Campinas: Autores Associados; Rio de Janeiro: PROSUL, 2003.

_____. Início e fim do século XX: maneiras de fazer Educação Física na escola. *Corpo e Educação*. Caderno Cedes 48: ano XIX, n. 48, ago.1999, 30-51.

VAZ, Alexandre Fernandes. Treinar o corpo, dominar a natureza: notas para uma análise do esporte com base no treinamento corporal. *Corpo e Educação*. Caderno Cedes 48: ano XIX, n. 48, ago.1999, 30-51.

VIGARELLO, Georges; CORBAIN, Alain & COURTINE, Jean-Jeaques [Trad. Lúcia M.E. Orth; revisão de Ephraim Ferreira Alves]. (Volume dirigido por Georges Vigarello). *História do corpo: da Renascença às Luzes*. Vol. 1. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2008.

VIGARELLO, Georges; CORBAIN, Alain & COURTINE, Jean-Jeaques. [Trad. João Batista Kreuch, Jaime Clasen; revisão de Ephraim Ferreira Alves] (Volume dirigido por Alain Corbain). *História do corpo: da Revolução à Grande Guerra*. Vol. . Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2008.

VIGARELLO, Georges; CORBAIN, Alain & COURTINE, Jean-Jeaques. [Trad. e revisão de Ephraim Ferreira Alves] (Volume dirigido por Jean-Jacques Courtine). *História do corpo: as mutações do olhar*. Vol. 3. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2008. Grupo de Trabalho UFPe-UFSM. *Visão Didática da Educação Física: Análises Críticas e Exemplos Práticos de Aulas*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1991. <http://www.scielo.br/?lng=pt>
<http://www.anped.org.br/site/rbe>

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrados		
2- DISCIPLINA:	Língua Estrangeira: Inglês - 2º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Letras		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: Desenvolvimento do processo de aprendizagem de Inglês na perspectiva de form, meaning and use tais como: verbos frasais; verbos modais; linguagem figurativa; padrões de uso linguístico em nível médio e alto de complexidade lexical e gramatical; estrutura e desenvolvimento de textos no gênero essay, tempos verbais perfeitos, expressões idiomáticas; estudo e discussão da obra “ The Perks of being a wallflower; desenvolvimento das habilidades linguísticas: fala, escuta, escrita e leitura no âmbito do estudo das dimensões linguísticas CAF- Complexity, Accuracy and Fluency em diferentes gêneros do discurso, tendo como aporte teórico/metodológico a concepção de ensino/aprendizagem de língua estrangeira como um Sistema Complexo Dinâmico Adaptativo e orientado pelos princípios da pedagogia crítica.			
7- BIBLIOGRAFIA: CHAVES, Eneida Maria. O papel da literatura no ensino de inglês como língua estrangeira. Trabalhos em Linguística Aplicada, v. 13, 1989. DOS SANTOS, Ana Cristina. A literatura no ensino de línguas estrangeiras. Línguas & Ensino, v. 1, n. 1, 2015. FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. Editora Paz e Terra, 2014. HOUSEN, Alex; KUIKEN, Folkert. Complexity, accuracy, and fluency in second language acquisition. Applied linguistics, v. 30, n. 4, p. 461-473, 2009. LARSEN-FREEMAN, Diane. On the complementarity of chaos/complexity theory and dynamic systems theory in understanding the second language acquisition process. Bilingualism: Language and cognition, v. 10, n. 1, p. 35-37, 2007. LEFFA, Vilson J. A aprendizagem de línguas mediada por computador. Pesquisa em linguística aplicada: temas e métodos. Pelotas: Educat, p. 11-36, 2006. _____. Transdisciplinaridade no ensino de línguas A perspectiva das Teorias da Complexidade. Revista Brasileira de Linguística Aplicada, v. 6, p. 27-49, 2006.			

LIGHTBOWN, Patsy M.; SPADA, Nina. How Languages Are Learned 5th Edition. Oxford university press, 2021.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. Ensino de língua inglesa no ensino médio: teoria e prática. In: Ensino de língua inglesa no ensino médio: teoria e pratica. 2012. p. 184-184.

DO VALE BORGES, Elaine Ferreira et al. Por uma abordagem complexa de ensino de línguas. Revista Linguagem & Ensino, v. 14, n. 2, p. 337-356, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrados		
2- DISCIPLINA:	Língua Espanhola - 2º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Línguas Estrangeiras		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: - Cultura hispânica; -preguntar y decir la hora; -preguntar e informar horarios; -fijar citas; -invitar; -aceptar y rechazar invitaciones; - describir tu rutina y la de los otros; -enumerar del 50 al 100; - verbos pronominales; - diptongación en Presente de Indicativo; - Preposiciones para decir la hora y hablar de horarios; -colocación pronominal con los pronombres personales; - características de personalidad, días de la semana, rutina y hábitos domésticos, periódicos y comida del día -hablar de actividades rutinarias; - hablar de la frecuencia con que se realizan determinadas actividades; - describir actividades domésticas, laborales y académicas; - hablar sobre la cantidad de personas que realizan una acción; - hablar de acontecimientos habituales en el presente; - Presente de Indicativo de los verbos irregulares; - actividades domésticas, laborales y académicas, actividades de ocio; - preguntar y responder sobre el estado físico; - hablar de obligaciones y necesidades;			

- formación del plural;
- consejos y recomendaciones: tener que/hay que/deber + infinitivo;
- partes del cuerpo, malestares y estados físicos;
- expresar gustos y preferencias;
- describir modos de ser y estar de uno y el de los otros,
- muy x mucho;
- intensificadores;
- verbos con pronombres OI (gustar, fascinar, encantar, parecer, agradar);
- verbos preferir y caer;
- palabras heterotónicas;
- características psicológicas;
- hablar de planes y deseos;
- hablar del tiempo;
- preguntar sobre trámites de un viaje;
- verbos con irregularidades especiales;
- preposiciones con medio de transporte;
- acentuación;
- estaciones del año, fenómenos meteorológicos, medios de transporte;
- lectura de textos largos.

7- BIBLIOGRAFIA:

Sentidos en Lengua Española. 1a edição. Vol.1. Elzimar Goettenauer de Marins Costa e Luciana Maria Almeida de Freitas. Editora Richmond/Moderna.

Dicionário Santillana para estudantes ± 4a edição + app. Miguel Díaz y García-Talavera. Editora: Santillana.

Gramática de Español Paso a Paso ± 3.a edición. Adrián Fanjul - Organizador. Editora: Santillana.

Diccionario Online da Real Academia Española, disponível em: <www.rae.es/rae.html>.

A.3.3 3º ano

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrados		
2- DISCIPLINA:	Matemática - 3º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Matemática		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	3 horas/aula	Carga horária semanal total: 3 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 100 horas/aula
6- EMENTA: POLINÔMIOS. Operações com polinômios. Equação polinomial. Teorema fundamental da Álgebra. Teorema da decomposição. Multiplicidade de uma raiz. Relações de Girard. Raízes imaginárias. Pesquisa das raízes racionais. ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE. Princípio fundamental de Contagem. Introdução à probabilidade. Experimento aleatório, espaço amostral e eventos. Probabilidade de um evento. Adição de probabilidades. Multiplicação de probabilidades. Permutação simples, arranjos; permutação circular. Combinações simples, combinações com repetição. Triângulo de Pascal e binômio de Newton. Probabilidade condicional. INTRODUÇÃO À GEOMETRIA ANALÍTICA. Ponto e reta. Ponto médio de um segmento de reta. Distância entre dois pontos. Área de um triângulo. Alinhamento de três pontos. Equações de uma reta. Posições relativas entre duas retas. Ângulo entre duas retas. Distância de um ponto a uma reta. CIRCUNFERÊNCIA E CÔNICAS. Lugar geométrico. A circunferência; equação da circunferência. Posições relativas: ponto e circunferência; reta e circunferência; duas circunferências. Introdução às Cônicas. SEQUÊNCIAS. Definição de sequência. Progressões aritméticas. Diferença, termo geral, soma dos n primeiros termos, soma dos infinitos termos. Progressão geométrica. Razão. Termo geral. Soma dos n primeiros termos. Soma dos infinitos termos. Fractais. MATEMÁTICA FINANCEIRA. Conceitos fundamentais: Simbologia, juros, taxa de juros, valor presente, valor futuro, operações indexadas, taxa aparente, taxa real. Juros simples: taxas proporcionais, desconto simples, taxa efetiva, taxa de desconto. Juros compostos: taxas equivalentes, taxas efetivas, taxas nominais, desconto composto. Séries uniformes de pagamento: séries antecipadas, séries postecipadas, séries diferidas, relação entre valor presente e prestações, relação entre valor futuro e prestações Sistemas de amortização. SPC -			

Sistema de Prestação Constante (Sistema francês de amortização – Sistema Price). SAC – Sistema de Amortização Constante. SAM – Sistema de Amortização Mista. Sistema Americano.

7- BIBLIOGRAFIA:

Bibliografia Básica:

Material impresso disponibilizado pela escola.

SMOLE, K & DINIZ, M. Matemática - ensino médio 3. São Paulo: Saraiva.

Bibliografia Complementar:

DANTE, Luiz Roberto. Matemática- contexto & aplicações 3. São Paulo: Ática.

IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo: Atual.

SBM. A Matemática do Ensino Médio. Rio de Janeiro: SBM.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrados		
2- DISCIPLINA:	Geografia - 3º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Ciências Sociais		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: Mundo - O planeta Terra: O planeta no Sistema Solar. A estrutura geológica da Terra; As terras emersas/áreas continentais. Geologia e recursos naturais. Relevo: agentes construtores (externos e internos); diferentes formas do relevo mundial; Classificações dos relevos terrestres e oceânicos; Solos: formação, desenvolvimento, uso e degradação; Clima: elementos do clima. Fatores do clima. Circulação geral da atmosfera. Tipos climáticos mundiais. Previsão do tempo. Fenômenos climáticos (ilha de calor, efeito estufa, inversão térmica, El Niño e La Niña). Hidrosfera: disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos. Hidrologia e hidrografia (ciclo hidrológico, hidrogeologia/aquíferos, bacias hidrográficas mundiais, oceanos e mares, poluição das águas superficiais e subterrâneas). Domínios da natureza e patrimônio ambiental: paisagens e domínios naturais no mundo. Sociobiodiversidade e biopirataria. Cartografia temática e Cartografia Geral; População: indicadores demográficos. Distribuição espacial do crescimento da população. Teorias demográficas. Fluxos migratórios antigos e contemporâneos (refugiados, xenofobia, fuga de cérebros, imigração ilegal, refugiados ambientais). Urbanização e metropolização mundial (passado, presente e futuro). Classificações das cidades. Problemas socioambientais no contexto urbano. Movimentos sociais e a reprodução das cidades/metrópoles. Atividades econômicas: extração mineral, vegetal e seus impactos. Geografia agrária e agrícola mundial. Industrialização (passado, presente e futuro). Fontes de energia no mundo. Organizações supranacionais. As grandes guerras e o reordenamento do mundo no século XX. A Guerra Fria. Globalização e seus efeitos socioeconômicos, culturais, geopolíticos e políticos no espaço mundial. Aspectos da geopolítica mundial (passado, presente e futuro). As principais potências do século XXI. Brasil - A natureza do território: geologia; relevo (classificações do relevo brasileiro; agentes internos e externos); Processos erosivos e movimentos de massa no Brasil; Solos brasileiros: formação, desenvolvimento, uso e degradação; Tipos de intemperismo; Formas de degradação dos solos; Classificação dos solos brasileiros; climas brasileiros (tipos climáticos; vegetação; Hidrosfera brasileira: disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos. Hidrologia e hidrografia do Brasil (ciclo hidrológico, hidrogeologia/aquíferos, bacias hidrográficas mundiais, oceanos e mares, poluição das águas superficiais e			

subterrâneas). Domínios morfoclimáticos, com suas apropriações e consequências. **Sociobiodiversidade e biopirataria no Brasil**. Unidades de Conservação no Brasil. As políticas energéticas brasileiras e suas consequências. Fontes de energia e matriz energética brasileira. **O Estado e a produção do espaço socioeconômico brasileiro**. Ocupação do espaço brasileiro (grandes projetos agropecuários, minerais, industriais, urbanizadores etc. e suas consequências). As regionalizações brasileiras. Geografia agrária. e agrícola no Brasil.

As lutas sociais no campo. Os processos industriais no Brasil em diferentes momentos da história. A espacialização da indústria brasileira no século XX e XXI. O processo de urbanização e metropolização no Brasil (passado, presente e futuro). As reformas urbanas no Brasil; As lutas sociais nas cidades brasileiras.

Problemas socioambientais no urbano brasileiro. A população brasileira (teorias demográficas aplicadas ao contexto brasileiro; formação e distribuição territorial da população na história brasileira, fluxos migratórios na história, **Estrutura étnica brasileira**, comportamento demográfico, imigração no Brasil e distribuição espacial da população). As diferentes propostas de regionalização do Brasil ao longo de nossa formação territorial. O Brasil na América do Sul: relações diplomáticas, geopolíticas, culturais e comerciais. O Brasil e o Mercosul.

7- BIBLIOGRAFIA:

AB'SÁBER, A. Os domínios de natureza no Brasil - potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ANTUNES, R.; BRAGA, R. Infoproletários: degradação real do trabalho virtual. São Paulo. Boitempo Editorial. 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2023.

CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. L. Geografia: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. 353p. disponível em: <<http://www.ligiatavares.com/gerencia/uploads/arquivos/d9f70cc6d16bd1315391ed9004d769ce.pdf>>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2023.

CHRISTOPHERSON, R. W. Geossistemas – Uma introdução à geografia física. 7a ed. Tradução: Francisco Eliseu Aquino et al. Porto Alegre: Bookman, 2012. 728 p.

FERNANDES. A. C. (coord.) Identidade e ação – ciências humanas e sociais aplicadas. São Paulo. Editora Moderna. 2020. (6 volumes – vários autores).

FRANÇA, R. M. S. de. As lutas sociais pelo direito à cidade no Brasil contemporâneo. In: Revista Argumentum. Vitória, v. 11, n. 3, p. 96-112, set./dez. 2019. Disponível em: <<http://10.0.71.139/argumentum.v11i3.27096>>. Acesso em 28/12/2022.

GONÇALVES-PORTO, C. W. A globalização da natureza e a natureza da globalização. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira. 2015.

HARVEY, D. Condição Pós-moderna. São Paulo. Edições Loyola. 2022.

HARVEY, D. O neoliberalismo: história e implicações. São Paulo. Edições Loyola. 2014.

LOUREIRO, C. F. B.; LAMOSA, R. de A. C. Educação ambiental no contexto escolar: um balanço crítico da década da educação ambiental para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro. Quartet. 2015.

MARTINI, A. de.; FREITAS, E.; GAUDIO, R. S. Del. Reflexões e práticas - formação continuada (geografia). São Paulo. Editora Moderna. 2021.

PIQUET, R. Indústria e território no Brasil contemporâneo. Rio de Janeiro. Garamond. 2007.

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T. H. Para entender a Terra. 4a ed. Bookman. Porto Alegre: 2006.

ROSS, J. L. Geografia do Brasil. São Paulo: Edusp, 1996.

SOUZA, M. L. de. Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil. 2015.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M. de; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. (Org.). Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

THERY, H.; MELLO-THERY, N. A. de. Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território. São Paulo. Edusp. 2014. 312 p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrados		
2- DISCIPLINA:	Língua Portuguesa e suas Literaturas - 3º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Letras		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: A disciplina <i>Língua Portuguesa e suas Literaturas</i> deve oferecer aos alunos do 3º ano do Colégio Técnico da UFMG a possibilidade de desenvolver as competências necessárias para a aprendizagem dos conteúdos escolares, bem como a possibilidade de aumentar a consciência em relação ao estar no mundo, ampliando a capacidade de participação social no exercício da cidadania. Para realizar esses objetivos, o estudo da linguagem é um valioso instrumento. Qualquer aprendizagem só é possível por meio dela, já que é com a linguagem que se formaliza todo conhecimento produzido nas diferentes disciplinas e que se explica a maneira como o universo se organiza. Além de uma dimensão mais voltada às práticas sociais do uso da linguagem, a disciplina envolve, também, a reflexão acerca do funcionamento da linguagem, isto é, dos recursos estilísticos que mobiliza e dos efeitos de sentido que produz. Nós participamos de um mundo que fala, escuta, lê, escreve e discute os usos desses atos de comunicação e, para compreendê-lo melhor, é necessário ampliar competências e habilidades envolvidas no uso da palavra, isto é, dominar o discurso nas diversas situações comunicativas, para entender a lógica de organização que rege a sociedade, bem como interpretar as sutilezas de seu funcionamento. A tarefa de estimular a ler e a escrever – e tudo o que envolve a comunicação – favorece a formação dessa estrutura de pensamento específico e ajuda a desenvolver as habilidades que implicam tal competência. É importante que o aluno perceba que a língua é um instrumento vivo, dinâmico, facilitador, com a qual é possível participar ativamente e essencialmente da construção da mensagem de qualquer texto. E um texto, como a decifração de qualquer ato de comunicação, é, antes de tudo, uma prática social que se dá na interação com o outro. Assim, a disciplina de Língua Portuguesa e suas Literaturas para alunos de 3o ano do Coltec deve, em primeiro lugar, servir para reduzir a distância entre estudante e palavra, procurando sanar experiências traumáticas com os processos de aprendizagem da leitura e da redação de textos. Deve ainda ajudá-los a incorporar uma visão diferente da palavra para continuarem motivados a ler e a escrever fora da escola, isto é, compreender o discurso do outro, interpretar pontos de vista, assimilar e criticar os eventos do mundo. Ademais, como a disciplina insere-se no ano final			

do Ensino Médio-Técnico, é natural também que seja, em certa medida, revisional do que foi aprendido na Educação Básica e sinalize o que há de mais importante para a continuidade acadêmica dos alunos, como na preparação para os exames vestibulares de ingresso à universidade. Por fim, como a prática de produção de textos escritos e orais a partir de temas da atualidade é frequente na série, **inclusive pensando nas exigências de ampliação de repertórios socioculturais, é característica do 3º ano abordar, sistematicamente, temas transversais como educação para a cidadania e para os direitos humanos, educação ambiental, educação alimentar e nutricional, educação digital, educação para o trânsito, direitos das crianças e adolescentes, valorização do idoso e combate ao etarismo, entre outros, objetivando uma formação humana ampla, crítica e reflexiva.**

Os *tópicos específicos* previstos para a disciplina no 3º ano são os seguintes:

1. **Teoria textual:** 1a. Conceitos básicos: linguagem, língua, texto e discurso; 1b. Tipos e gêneros textuais; 1c. Funções da linguagem; 1d. **Variação e preconceito linguístico.**
2. **Redação:** 2a. Características gerais de linguagem, estrutura e objetivos comunicativos dos gêneros dissertativos-argumentativos; 2b. A correção textual do Enem e de outros vestibulares nacionais; 2c. Planejamento textual: tese, introdução, desenvolvimento e conclusão; 2d. Estratégias e falhas argumentativas; 2e. Modalização; 2f. **Repertório sociocultural, eixos temáticos e atualidades (incluindo temas transversais citados acima).**
3. **Literatura:** 3a. Texto literário versus não literário; 3b. Conotação e denotação; 3c. Gêneros literários; 3d. Historiografia literária: do Quinhentismo ao Pré-Modernismo (breve revisão); 3e. Vanguardas culturais europeias; 3f. Modernismo brasileiro: 1a, 2a e 3a fases; 3g. **Pós-Modernismo e Literatura Contemporânea brasileira (incluindo Literaturas Afro-Brasileira e Indígena);** 3h. A prova de Linguagens do Enem: habilidades leitoras.
4. **Gramática:** 4a. Uso da vírgula; 4b. Uso e colocação de pronomes oblíquos; 4c. Uso da crase; 4d. Acentuação gráfica; 4e. Uso do hífen.

7- BIBLIOGRAFIA:

ABAURRE, Maria Luiza M. & alii. Português: contexto, interlocução e sentido. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2016.

ABAURRE, Maria Luiza M. & alii. Moderna Plus – Linguagens e suas Tecnologias. 6 vol. São Paulo: Moderna, 2021.

CEREJA, William Roberto & MAGALHÃES, Tereza Cochar. Literatura Brasileira. Vol. único. São Paulo: Atual Editora, 2007.

SINISCALCHI, Cristiane & ORMUNDO, Wilton. Se liga nas Linguagens – Português. Vol. único. São Paulo: Moderna, 2021.

LACOMBE, Isabel Alencar. Ver o Mundo Projetos Integradores – Linguagens e suas Tecnologias. Vol. único. São Paulo: FTD, 2021.

PESTANA, Fernando. A Gramática para Concursos Públicos. Vol. único. São Paulo: Editora Método, 2019.

SARMENTO, Leila Lauar. Gramática em textos – Vereda Digital. Vol. único. São Paulo: Moderna, 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Todos os cursos integrados		
2- DISCIPLINA:	Educação Física - 3º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Educação Física		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	0 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	2 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: A disciplina Educação Física do Colégio Técnico tem como objeto de ensino/estudo/experimentação práticas culturais de movimento, entre as quais podemos exemplificar: os jogos e brincadeiras, as danças, os esportes, as ginásticas, as lutas, as de aventura, dentre outras. Tendo como princípios a cooperação, a ludicidade, a ética e a dialogicidade, a disciplina tem como objetivo: a) ampliar o acesso dos jovens ao aprendizado e à reflexão sobre essas práticas; b) convidar as/aos alunas/os experimentar/vivenciar tais práticas de maneira crítica e criativa; c) ampliar a compreensão das dinâmicas culturais das quais elas fazem parte; c) produzir novas práticas a partir das experiências nas aulas (e fora delas) e constituir aprendizados em diálogo com as questões sociais (a sociedade) e das juventudes (o ser jovem). 3º Ano – Educação Física e autonomia: os alunos devem exercitar a autonomia na produção das práticas de movimento na escola (escolhendo as práticas, propondo e gerindo as dinâmicas etc.). <u><i>Temas transversais trabalhados nos conteúdos da educação física:</i></u> 1) O processo de envelhecimento e o respeito e valorização do idoso: O tema emerge em especial no trato das dimensões sociais e culturais sobre as diferentes etapas da vida relacionadas às práticas corporais, ao fazer, ao assistir, ao conhecer. São ponto central ainda no desenvolvimento de conteúdos que se relacionem com as questões fisiológicas do corpo nos diferentes entendimentos possíveis para performance. 2) Os direitos das crianças e adolescentes:			

Permeia tanto as reflexões sobre o lazer, especificamente, quanto as sobre os direitos legais de crianças e adolescentes no que tange às práticas corporais, objeto central da educação física.

3) A educação para o trânsito:

Trabalhada em meio a reflexões sobre o direito do jovem ao lazer e à cidade, tangenciando a mobilidade urbana e as barreiras à fruição do lazer.

4) A educação ambiental:

Tema mais frequente dentro dos conteúdos ligados às "práticas corporais de aventura", acaba permeando outras práticas, promovendo reflexões sobre as relações que os sujeitos fazem com o meio ambiente, conscientizando-os sobre a conservação dos diversos espaços ao se desenvolver uma prática corporal ao longo da vida.

5) A educação alimentar e nutricional:

Trabalhada dentro da fisiologia humana, sobretudo ligada às mais diversas concepções de performance (seja esportiva, de tarefas diárias, de saúde). Aparece também nas representações sociais e culturais sobre o corpo.

6) A educação em direitos humanos:

Permeia basicamente todos os conteúdos, práticas e ações da educação física. Pela centralidade do corpo na própria concretude da vivência dos direitos humanos, a educação física não pode se furtar a refletir e problematizar questões ligadas a identidades de gênero, étnico-raciais, História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, relações sociais, acessibilidade e sustentabilidade (para ficar no que o próprio PPC listou). Como exemplos representativos, é possível citar o desenvolvimento de práticas ligadas à capoeira, aos esportes paralímpicos, ao futebol feminino e à luta indígena huka-huka, entre vários outros.

7) A educação digital:

Tema que emerge nas próprias formas de entrega de atividades avaliativas e no uso de novas tecnologias para vivências e/ou incrementos de práticas corporais. Permeia o trabalho com jogos e brincadeiras do universo digital. Aparece também nas representações sociais e culturais sobre o corpo.

7- BIBLIOGRAFIA:

Bibliografia Básica

<http://estrategia.autoridadefitness.com/>

<http://www.rbceonline.org.br/>

ALTMANN, Helena. Educação física escolar: relações de gênero em jogo. São Paulo: Cortez, 2015.

BRACHT, Valter. Educação Física e aprendizagem social. Porto Alegre: Magister, 1992.

_____. Educação Física: conhecimento e especificidade. In: SOUZA, E. S.; VAGO, T. M. (Org.). Trilhas e partilhas: Educação Física na cultura escolar e nas práticas sociais. Belo Horizonte: Cultura, 1997.

_____. O esporte como conteúdo hegemônico nas aulas de Educação Física nas escolas de segundo grau. Texto publicado no I Encontro de Professores de Educação Física nas Escolas Técnicas Federais. Ouro Preto/MG, nov. de 1995. (Mimeo.)

_____. Sociologia crítica do esporte: uma introdução. Vitória: UFES, 1997.

_____. A constituição das teorias pedagógicas da Educação Física. Cadernos Cedes, ano XIX, n. 48, ago. 1999.

BRACHT, Valter; CRISORIO, Ricardo. Identidade e epistemologia: introdução. In: BRACHT, V.; CRISORIO R. Educação Física no Brasil e na Argentina. Campinas: Autores Associados; Rio de Janeiro: PROSUL, 2003.

CALDEIRA, Anna Maria Salgueiro. A formação dos professores de Educação Física: quais saberes e quais habilidades? Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v.22, n.3, p. 87-103, mai. 2001.

CAPARRÓZ, Francisco Eduardo (Org.). Educação Física Escolar: política investigação e intervenção. (Vol. 1) Vitória, ES: Editora Proteoria, 2004.

CAPARRÓZ, Francisco Eduardo; ANDRADE FILHO, Nelson Figueiredo (Orgs.). Educação Física Escolar: política investigação e intervenção. (Vol. 2) Vitória: UFES, LESEF, Uberlândia: UFU, NEPECC, 2004.

GARIGLIO, José Ângelo. Fazeres e saberes pedagógicos de professores de Educação Física. Ijuí: Editora Unijuí, 2013. Coletivo de Autores. Metodologia do Ensino de Educação Física. São Paulo: Cortez, 1992. Bibliografia complementar

KUNZ, Elenor. Educação Física: ensino e mudança. Ijuí: UNIJUÍ, 1991.

_____. Transformação didático-pedagógica do esporte. Ijuí: UNIJUÍ, 1994.

Bibliografia Complementar

MELO, Vitor Andrade de. Novas performances públicas masculinas: o esporte, a ginástica, a educação física (século XIX). IN: PRIORE, Mary del. (Org.) História dos homens no Brasil. 1ª. Ed. São Paulo: Editora Unesp, 2013, p.119-152.

PRIORE, Mary Del & MELO, Vitor Andrade (Org.). História do Esporte no Brasil: do Império aos dias atuais. 36 São Paulo: Editora Unesp, 2009.

OLIVEIRA, Marcus Aurélio de (Org). Educação do corpo na escola brasileira. Campinas: Autores Associados, 2006. SILVA, Ana Márcia. Elementos para compreender a modernidade do corpo numa sociedade racional. Corpo e Educação. Caderno Cedes 48: ano XIX, n. 48, ago. 1999, 7-29.

SOUZA, Eustáquia Salvadora; ALTMANN, Helena. Meninas e meninos: expectativas corporais e implicações na aula de Educação Física. Corpo e Educação. Caderno Cedes 48: ano XIX, n. 48, ago. 1999, 52-68.

VAGO, Tarcísio Mauro. Um olhar sobre o corpo. In: Presença Pedagógica. Belo Horizonte: Editora Dimensão, ano 1, nº 2 - mar/abr. 1996

_____. O —esporte na escola e o —esporte da escola: da negação radical para uma relação de tensão permanente. In: Movimento. Porto Alegre: EEF/UFRGS, ano III, nº 5 -. 1996/2.

_____. A Educação Física na cultura escolar: discutindo caminhos para intervenção e a pesquisa. In: BRACHT, V.; CRISORIO R. Educação Física no Brasil e na Argentina. Campinas: Autores Associados; Rio de Janeiro: PROSUL, 2003.

_____. Início e fim do século XX: maneiras de fazer Educação Física na escola. Corpo e Educação. Caderno Cedes 48: ano XIX, n. 48, ago.1999, 30-51.

VAZ, Alexandre Fernandes. Treinar o corpo, dominar a natureza: notas para uma análise do esporte com base no treinamento corporal. Corpo e Educação. Caderno Cedes 48: ano XIX, n. 48, ago.1999, 30-51.

VIGARELLO, Georges; CORBAIN, Alain & COURTINE, Jean-Jeaques [Trad. Lúcia M.E. Orth; revisão de Ephraim Ferreira Alves]. (Volume dirigido por Georges Vigarello). História do corpo: da Renascença às Luzes. Vol. 1. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2008.

VIGARELLO, Georges; CORBAIN, Alain & COURTINE, Jean-Jeaques. [Trad. João Batista Kreuch, Jaime Clasen; revisão de Ephraim Ferreira Alves] (Volume dirigido por Alain Corbain). História do corpo: da Revolução à Grande Guerra. Vol. . Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2008.

VIGARELLO, Georges; CORBAIN, Alain & COURTINE, Jean-Jeaques. [Trad. e revisão de Ephraim Ferreira Alves] (Volume dirigido por Jean-Jacques Courtine). História do corpo: as mutações do olhar. Vol. 3. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2008. Grupo de Trabalho UFPe-UFSM. Visão Didática da Educação Física: Análises Críticas e Exemplos Práticos de Aulas. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1991. <http://www.scielo.br/?lng=pt>
<http://www.anped.org.br/site/rbe>

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL - EBAP
COLÉGIO TÉCNICO - COLTEC

EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC			
1- CURSO(S):	Automação Industrial		
2- DISCIPLINA:	Filosofia - 3º ano		
3- PERIODICIDADE:	(X) Anual () Semestral		
4- SETOR RESPONSÁVEL:	Ciências Sociais		
5- CARGA HORÁRIA:	Teórica:	2 horas/aula	Carga horária semanal total: 2 horas/aula
	Prática:	0 horas/aula	Carga horária anual total: 66,7 horas/aula
6- EMENTA: Na disciplina Filosofia, serão abordados os principais temas e questões contemporâneas a partir de categorias produzidas no decorrer da história do pensamento filosófico ocidental. Além disso, serão discutidos também os principais desdobramentos histórico-sociais originados das transformações do mundo do trabalho trazidos pelo desenvolvimento tecnológico. Nos encontros acontecerão diversas atividades tais como: leitura comentada, realização de seminários com textos importantes da tradição filosófica, prática de discussões em grupo e utilização de recursos audiovisuais e artísticos. A disciplina se colocará, ao mesmo tempo, como espaço de exercício de abordagem, compreensão e interpretação do pensamento filosófico, bem como um momento de problematização conceitual dos dilemas do tempo presente. O conteúdo trabalhado será proposto e estruturado levando-se em consideração também as diferenças das áreas de conhecimento e saber dos cursos técnicos, promovendo-se a discussão e tratamento de categorias e temáticas próprias a cada uma delas. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: A – COMUM Unidade 1 – O ser humano e a construção de seu mundo 1. O que é e para que Filosofia? 1.1.Filosofia como posição e atitude; 1.2.Filosofia como questionamento e conhecimento; 1.3.Crítica ao senso-comum; 1.4.Conhecimento e utilidade; 1.5.Ser e conhecer: diferença entre ser e pensar; 1.6.O filosofar como processo de reflexão; 1.7.O filosofar e o ser que filosofa.			

2. A filosofia e o ser que filosofa

2.1.Diferença entre ser e pensar – a prioridade do ser em relação ao pensar;

2.2.Distinção entre homem e natureza;

2.3.Trabalho, produção e humanização – transformação da natureza e dos homens;

2.4.Produção e relações histórico-sociais;

2.5.Produção como atividade consciente e teleológica;

2.6.Elaboração dos objetos, configuração dos meios, saber e conhecimento.

Unidade 2 – O conhecimento do mundo

1. Os saberes – o pré-teórico

a. Produção

1. Pragmático,

2. Analógico,

3. Técnico,

b. Tradição

1. Senso comum e bom senso,

2. Discurso mítico,

3. Discurso teológico-religioso;

2. O conhecimento teórico

a. A filosofia

1. As origens do filosofar

a) A admiração,

b) A dúvida,

c) A situação limite,

d) A superação radical;

2. O nascimento histórico da filosofia

a) O mundo grego e as condições histórico-sociais,

b) A polis e a política – a nova face da comunidade,

c) Comunidade e propriedade privada,

d) O indivíduo como ente determinado por sua comunidade;

3. O filosofar e o filósofo – a figura socrática;

4. A filosofia nunca é cômoda – o filósofo e a sociedade;

5. A filosofia e o além das aparências – Platão e a alegoria da caverna;

6. História e história da ciência,

7. A relação entre filosofia e ciência.

B – AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

Unidade 3 (opção I) – Teoria científica e conhecimento

1. Distinção entre saber e conhecimento;

2. Relações teoria e prática, teoria e experimento;
3. Modelo e aproximação da realidade: explicação ou descrição?
4. Medição, objeto e realidade: objetividade do mundo e objetividade científica.

Unidade 3 (opção II) – Problemas conceituais atuais

1. O que é a tecnologia e de onde ela vem?
2. A fábrica e a cooperação estranhada no capitalismo,
3. A ciência como força produtiva do trabalho,
4. Automação industrial e inteligência artificial,
5. A microeletrônica e a revolução social do trabalho.

7- BIBLIOGRAFIA:

Alves, A.J.L.:

Os (des)caminhos da paixão. In Verinotio – Revista de Filosofia e Ciências Humanas, Nº5, Ano III, outubro de 2006 (<http://www.verinotio.org/conteudo/0.7755409197654.pdf>).

A individualidade moderna nos Grundrisse, In Ensaios Ad Hominem, Tomo IV. Estudos e Edições Ad Hominem: São Paulo, 2001.

Marx e a analítica do capital: uma teoria das Daseinsformen. Saarbrücken (Alemanha): Novas Edições Acadêmicas, 2013.

Tecnologia, civilização e barbárie. In Verinotio – Revista de Filosofia e Ciências Humanas, Nº20, Ano X, outubro de 2015 (<http://www.verinotio.org/conteudo/0.71543819337658.pdf>).

Aristóteles:

A história dos animais: Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 2006.

Metafísica. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

Aristote:

Les parties des animaux: Paris, Aubier 1945.

Bejarano, N.:

Reduccionismo e a Filosofia da Química, In http://filosofia.fflch.usp.br/sites/filosofia.fflch.usp.br/files/posdoc/projetos/nelson_bejarano_posdoc.pdf.

Benjamin, C.:

Diálogos sobre ecologia, ciência e política: Rio de Janeiro, Editora Nova Fronteira, UFRJ e UNESCO, 1993.

Blikstein, I.:

Kaspar Hauser ou a fabricação da realidade: São Paulo, Editora Cultrix, 1990.

Bobbio, N.:

Elogio da serenidade e outros escritos morais. São Paulo: UNESP, 2000.

Boyer, A. et alli.:

Porque não somos nietzscheanos: São Paulo, Editora Ensaio, 1994.

Bueno, G.:

Que és la bioética. Oviedo, Fundación Gustavo Bueno, 2001.

Bulfinch, T.:

O livro de ouro da mitologia, histórias de deuses e heróis: Rio de Janeiro, Ediouro, 1999.

Câmara Cascudo, L.d.:

Lendas brasileiras para jovens. São Paulo: Global, 2006.

Cavalcante, A.; Xavier, D. (org.):

Em defesa da vida: aborto e direitos humanos. São Paulo: Católicas pelo Direito de Decidir, 2006.

Chasin, J.:

Ad Hominem: rota e prospectiva de um projeto Marxista In Ensaaios Ad Hominem, Tomo I. Estudos e Edições Ad Hominem: São Paulo, 1999.

Ao paraíso pelo inferno do trabalho (Apresentação, 10 anos sem J. Chasin, de Claudinei Cássio Rezende). In Aurora, AURORA ano II número 2, Junho de 2008, 76-89.

Marx: estatuto ontológico e resolução metodológica. São Paulo: Editorial Boitempo, 2009.

Chauí, M.:

História da filosofia antiga, volume1: dos pré-socráticos a Aristóteles: São Paulo, Editora Brasiliense, 1994.

Convite à filosofia: São Paulo, Editora Ática, 2003.

Comte-Sponville, A.:

Pequeno tratado das grandes virtudes: São Paulo, Companhia das Letras, 1995.

O espírito do ateísmo: São Paulo, Editora Martins Fontes, 2007.

Comte-Sponville, A. & Ferry, L.:

A sabedoria dos modernos: São Paulo, Editora Martins Fontes, 1999.

Dawkins, R.:

Deus, um delírio. São Paulo, Companhia das Letras, 2007.

Darwin, C.:

A origem das espécies: Belo Horizonte, Villa Rica Editoras Reunidas, 1994.

Eliade, M.:

Mito e realidade: São Paulo, Editora Perspectiva, 1991.

Feenberg, A.:

O que filosofia da tecnologia. Texto original de conferência proferida em junho de 2003. Tradução de Agustín Apaza, com revisão de Newton Ramos-de-Oliveira. Revisão substancial feita em junho de 2015 por Franco Nero Antunes Soares para fins didáticos. O texto original em língua inglesa pode ser encontrado em <http://www.rohan.sdsu.edu/faculty/feenberg/komaba.htm>.

Ferry, L.:

A nova ordem ecológica, a árvore, o animal, o homem: São Paulo, Editora Ensaio, 1994.

Galvão, I.:

Lendas Africanas. Salvador: Kalango, 2013.

Granger, G.:

A ciência e as ciências. São Paulo: UNESP, 1994.

Por um conhecimento filosófico: Campinas, Papirus Editora, 1989.

Hesíodo:

Teogonia: a origem dos deuses: São Paulo, Iluminuras, 1992.

Os trabalhos e os dias: São Paulo, Iluminuras, 1991.

ANEXO B – Resoluções

Este apêndice apresenta todas as resoluções citadas ao longo do PPC do curso técnico em Eletrônica.

RESOLUÇÃO Nº. 02/2020, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2020

*Aprova os critérios para lançamento de notas e faltas
no Colégio Técnico da UFMG.*

O COLEGIADO ESPECIAL DA EBAP/PROGRAD DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais dispostas na Resolução Nº. 01/2007, de 10 de maio de 2007, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais, resolve:

Art. 1º Aprovar os critérios para lançamento de notas e faltas no Colégio Técnico da UFMG.

Art. 2º Revogar as disposições contrárias referentes aos critérios para lançamento de notas e faltas no Colégio Técnico da UFMG.

Art. 3º Apresente Resolução entra em vigor nesta data.

Professor Santer Alvares de Matos

Coordenador do Colegiado Especial da Ebap/ProGrad

ANEXO À RESOLUÇÃO Nº. 02/2020, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2020

Art. 1º É atribuição de todo docente o lançamento das notas e faltas (parciais e finais) no sistema acadêmico nas datas estabelecidas no calendário acadêmico do ano em curso.

Parágrafo 1º As faltas deverão ser corretamente computadas devido a:

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Lei 9.394/96), que exige frequência mínima de 75% no ano letivo para aprovação nas séries da educação básica (ensino fundamental e médio);
- Lei 13.803, de 2019, que determina a notificação imediata aos conselhos tutelares, no caso de faltas escolares de alunos dos ensinos fundamental ou médio que ultrapassarem em 30% o percentual permitido pela legislação em vigor;
- Frequência escolar exigida pela prefeitura de Belo Horizonte para alunos de estabelecimento escolar situado no município que possuem o benefício de meio passe;
- Norma interna da UFMG, que diz que o estudante cuja assiduidade for insuficiente (menor que 75%) será reprovado na atividade acadêmica.

Parágrafo 2º Em caso de impedimento técnico de acesso do docente ao sistema de notas e faltas após consulta com o setor de manutenção do sistema, as mesmas devem ser enviadas ao menos 24 horas antes do prazo final de lançamento definido em calendário acadêmico para o coordenador do curso, que ficará responsável pelo lançamento das mesmas.

Parágrafo 3º O docente deverá apresentar justificativa pelo não lançamento das notas e/ou faltas em até 2 (dois) dias após a data limite para o lançamento. A justificativa deve ser encaminhada para o coordenador do curso. Fica a cargo do coordenador do curso solicitar o envio da justificativa à Câmara Deliberativa do Coltec – CADEC/COLTEC, a qual poderá deliberar sobre a justificativa apresentada. Caso não seja apresentada justificativa pelo docente, o coordenador do curso deverá notificar a CADEC/COLTEC.

Art. 2º Nos Conselhos de Classe parciais dos cursos integrados, caso o docente não tenha lançado as notas e/ou faltas no sistema de acordo com o calendário, será considerada a

nota de 60% para todos os alunos sem notas e nenhuma falta será computada pela Seção de Ensino.

Parágrafo 1º Após o conselho de classe dos cursos integrados, o professor que não realizou o lançamento de notas no sistema deverá lançá-las, obedecendo o valor mínimo de 60% da pontuação total daquele período já atribuída pelo Conselho de classe, em até 24 horas antes do início das inscrições do processo de recuperação. Caso não ocorra o lançamento das notas no prazo previsto, o coordenador do curso deverá notificar a CADEC/COLTEC.

Parágrafo 2º Sempre que as faltas não forem devidamente lançadas pelo docente na data estabelecida no calendário acadêmico, nenhuma modificação poderá ser feita no sistema após a realização do conselho de classe.

Art. 3º Nos Conselhos de Classe finais (pré e pós-recuperação anual), caso o discente do curso integrado atendido pelo parágrafo 1º do Art.1º não tenha atingido a pontuação mínima para aprovação devido ao não lançamento das notas pelo docente, serão atribuídas a ele notas no terceiro trimestre com valor necessário para alcançar 60% do valor total do ano letivo, sendo respeitada a pontuação máxima do trimestre.

Parágrafo 1º As notas totais referentes ao terceiro trimestre letivo e à recuperação anual não poderão ser divulgadas aos discentes antes dos Conselhos de Classe Finais pré e pós recuperação anual, respectivamente.

Parágrafo 2º Após o conselho de classe dos cursos integrados, o professor que não realizou o lançamento de notas no sistema deverá lançá-las, obedecendo o valor mínimo de 60% da pontuação total daquele período já atribuída pelo Conselho de classe, em até 24 horas antes do início das inscrições do processo de recuperação. Caso não ocorra o lançamento das notas no prazo previsto, o coordenador do curso deverá notificar a CADEC/COLTEC.

Art. 4º No Conselho de Classe final do curso subsequente, caso o discente atendido pelo parágrafo 1º do Art.1º não tenha atingido a pontuação mínima para aprovação na disciplina devido ao não lançamento das notas pelo docente, serão atribuídas a ele notas com valor

necessário para alcançar 60% do valor total do semestre letivo, sendo respeitada a pontuação máxima do semestre.

Parágrafo 1º Após o conselho de classe dos cursos subsequentes, o professor que não realizou o lançamento de notas no sistema deverá lançá-las, obedecendo o valor mínimo de 60% da pontuação total daquele período já atribuída pelo Conselho de classe, em até 24 horas antes do início das inscrições do processo de recuperação. Caso não ocorra o lançamento das notas no prazo previsto, o coordenador do curso deverá notificar a CADEC/COLTEC.

Art. 5º Após a deliberação dos conselhos de classe, o docente não poderá fazer alterações nas notas e faltas, exceto por meio de recursos aprovados pelas instâncias deliberativas da escola. Caso seja feita alterações sem autorização das instâncias, o coordenador do curso deverá notificar a CADEC/COLTEC.

Art. 6º Os casos omissos ou excepcionais deverão ser tratados pelas instâncias deliberativas da Universidade.

Professor Santer Alvares de Matos

Coordenador do Colegiado Especial da Ebap/ProGrad



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

RESOLUÇÃO Nº 10, DE 19 DE SETEMBRO DE 2022

Estabelece os critérios para recuperação da aprendizagem dos estudantes dos cursos técnicos integrados do Colégio Técnico da UFMG (COLTEC)

A COORDENADORIA PEDAGÓGICA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL (COPEP) da Escola de Educação Básica e Profissional da UFMG, no uso de suas atribuições regimentais conferidas pela Resolução no 5/2007 de 03 de maio de 2007, do Conselho Universitário, em seu artigo 26, considerando as orientações aprovadas pela Câmara de Graduação do CEPE por meio do Informativo No 188/2021, aprovado em 09 de novembro de 2021;

RESOLVE:

Art. 1º A recuperação de aprendizagem dos cursos integrados será realizada em três etapas: ao final do primeiro e do segundo trimestre, como recuperações intermediárias; e ao final do período letivo anual, como recuperação final. As datas das três etapas de recuperação deverão ser previstas no calendário escolar.

§ 1º Os instrumentos avaliativos que integram as atividades de recuperação intermediária e de recuperação final poderão envolver provas, trabalhos ou outras atividades compatíveis com a proposta da disciplina e com as necessidades dos estudantes.

§ 2º Serão aplicados, no máximo, dois instrumentos avaliativos em cada recuperação intermediária e pelo menos dois instrumentos avaliativos na recuperação final.

§ 3º Os professores deverão entregar por escrito ou divulgar em formato eletrônico aos estudantes as orientações explicitando a(s) atividade(s) avaliativa(s) que será(ão) desenvolvida(s), a distribuição dos pontos da(s) atividade(s) e o conteúdo a ser estudado.

§ 4º Para as recuperações intermediárias do primeiro e do segundo trimestre, as orientações descritas no parágrafo anterior deverão ser enviadas a todos os estudantes no primeiro dia útil após a data final para o lançamento de notas do trimestre no sistema; para a recuperação final, deve-se seguir a data estipulada no calendário acadêmico.

§ 5º Os professores deverão concluir as atividades de recuperação até a data limite para lançamento de notas de recuperação.

Art. 2º Estarão aptos a participar da recuperação intermediária os alunos que:

- I - obtiverem rendimento trimestral inferior a 70% dos pontos distribuídos na disciplina;
- II - possuírem frequência mínima de 75% na disciplina do trimestre e;
- III - tiverem realizado a inscrição para participação no prazo previsto no calendário acadêmico.

Art. 3º O Conselho de Classe terá autonomia para deliberar sobre a flexibilização do critério descrito no inciso II do artigo 2º.

Art. 4º Os alunos poderão fazer a recuperação intermediária em até duas disciplinas desde que atendido o que determina o Artigo 2º.

Art. 5º A nota obtida na recuperação intermediária será usada para o cálculo do resultado no trimestre, conforme a fórmula:

$$\text{Resultado no Trimestre} = \frac{(\text{nota do trimestre}) + 2.(\text{nota da recuperação intermediária})}{3}$$

§ 1º A nota do estudante, após a recuperação, não poderá ser maior que 70% do número de pontos distribuídos no trimestre.

§ 2º Caso a nota do estudante, após a recuperação, seja inferior à obtida no decorrer do trimestre, permanecerá a nota mais alta.

Art. 6º Estarão aptos a participar da recuperação final os alunos que:

- I - obtiverem rendimento anual inferior a 60% dos pontos distribuídos na disciplina;
- II - obtiverem rendimento anual igual ou superior a 40% dos pontos distribuídos na disciplina;
- III - possuírem frequência global mínima de 75% do total anual de aulas dadas.

Art. 7º Os alunos poderão fazer a recuperação final em até três disciplinas.

Parágrafo Único: A Matemática Elementar não entrará no cômputo de disciplinas previstas neste artigo, desse modo, o estudante que estiver em recuperação nesta disciplina, poderá fazer outras três recuperações finais.

Art. 8º A nota obtida na recuperação final será usada para o cálculo do resultado final do aluno, conforme a fórmula:

$$\text{Resultado no Final} = \frac{(\text{nota anual}) + 2.(\text{nota da recuperação final})}{3}$$

Parágrafo Único: O resultado final do estudante que participar da recuperação final não poderá ser maior que 60% dos pontos distribuídos no ano letivo.

Art. 9º Caso uma nota de recuperação não tenha sido lançada pelo professor responsável pela disciplina, dentro dos prazos estabelecidos no calendário acadêmico, o aluno em questão ficará:

- I - com 70% dos pontos atribuídos no trimestre, no caso do 1º e do 2º trimestre.
- II – com 60% dos pontos atribuídos na nota final, no caso dos conselhos de classe finais de pré-recuperação e pós-recuperação.

Parágrafo Único: O professor responsável pela disciplina poderá, futuramente, alterar esta nota para uma pontuação maior, nunca para uma pontuação inferior à descrita no artigo 9º.

Art. 10º Os casos omissos desta resolução serão resolvidos pela COPEP.

Art. 11º Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Fagundes Faria, Coordenador(a)**, em 19/09/2022, às 15:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1770052** e o código CRC **5FD9AFB3**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

RESOLUÇÃO Nº 4, DE 10 DE MAIO DE 2022

Regulamenta o regime especial para alunos dos cursos técnicos do Colégio Técnico da UFMG (COLTEC)

A COORDENADORIA PEDAGÓGICA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL (COPEP) da Escola de Educação Básica e Profissional da UFMG, no uso de suas atribuições regimentais conferidas pela Resolução no 5/2007 de 03 de maio de 2007, do Conselho Universitário, em seu artigo 26, considerando as orientações aprovadas pela Câmara de Graduação do CEPE por meio do Informativo No 188/2021, aprovado em 09 de novembro de 2021;

RESOLVE:

Art. 1º Regulamentar os procedimentos para requerer o afastamento em Regime Especial, no âmbito do Colégio Técnico da UFMG, junto à Coordenadoria Pedagógica da Educação Profissional (COPEP).

§ 1º O Regime especial é uma condição de excepcionalidade que pode ser reivindicada pelo estudante que estiver temporariamente impossibilitado de realizar as atividades escolares regulares de forma presencial por se enquadrar nos seguintes casos:

- I - portadores de afecções congênitas ou adquiridas, infecções, traumatismo ou outras condições mórbidas incompatíveis com a frequência às aulas, determinando distúrbios agudos ou agudizados;
- II - transtornos mentais e quadros sindrômicos que demandam tratamento e acompanhamento para a retomada de atividades após condições de ruptura, comprovados por laudo médico;
- III - gestantes, a partir do oitavo mês de gestação e durante 3 meses;
- IV - outras situações análogas poderão ser avaliadas pela COPEP.

§ 2º A concessão de regime especial fica a critério da COPEP.

Art. 2º Para afastamentos por períodos superiores a 15 (quinze) dias poderá ser concedido regime especial, que consiste na substituição da frequência às aulas por atividades domiciliares.

§ 1º A oferta das atividades substitutivas deve ser compatível com o estado de saúde do discente e com as possibilidades operacionais e pedagógicas da escola.

§ 2º O prazo previsto poderá ser antecipado ou estendido em casos excepcionais, devidamente comprovados.

Art. 3º Para solicitar o regime especial, o estudante ou seu responsável legal deve:

- I - preencher requerimento de solicitação de Regime Especial disponível na página eletrônica da escola;

II - providenciar sua assinatura pelo responsável legal (caso estudante seja menor);

III - anexar atestado médico;

IV - entregar estes documentos na Seção de Ensino do COLTEC no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data do atestado.

Art. 4º Fica a cargo da Seção de Ensino do COLTEC a conferência dos documentos e encaminhamento dos mesmos à COPEP. A COPEP tem até 10 (dez) dias úteis após o recebimento dos documentos para comunicar ao estudante ou ao seu responsável legal o resultado da solicitação. Toda a documentação será arquivada na pasta do estudante pela Seção de Ensino, que comunicará aos professores sobre a decisão e o período de afastamento.

Art. 5º A COPEP poderá encaminhar o processo para realização de perícia e emissão de laudo médico.

Art. 6º A Seção de Acompanhamento Psicossocial (SEAP) e o Núcleo de Trabalho Pedagógico (NUPED) do COLTEC poderão, a pedido da COPEP, entrar em contato com o médico que acompanha o estudante. A SEAP e o NUPED realizarão, junto aos docentes, o acompanhamento do estudante com o objetivo de auxiliar na organização das atividades de ensino durante o período de regime especial.

Art. 7º O Regime especial poderá ter o prazo máximo de 1/5 (um quinto) da duração do período letivo, correspondendo a 40 (quarenta) dias letivos no caso dos cursos técnicos integrados e 20 (vinte) dias letivos no caso dos cursos técnicos subsequentes, exceto os casos previstos no Artigo 1º, inciso III.

§ 1º O estudante deve solicitar novo pedido de regime especial se, ao término do prazo máximo, sua condição de saúde demandar.

Art. 8º O pedido de regime especial será indeferido se, antes da data de início do impedimento que justificaria a concessão do regime especial, o estudante já tiver atingido mais de 25% (vinte e cinco por cento) de faltas em relação ao total de aulas do ano letivo, para os cursos integrados, ou do semestre letivo, para os cursos subsequentes. A contabilização das faltas é para a totalidade das aulas dadas e não por disciplina.

Art. 9º A concessão de regime especial por período retroativo à data do pedido está condicionada à condição de infrequência do estudante justificada por razões médicas. O período de concessão para período retroativo à data do pedido é de no máximo 40 (quarenta) dias letivos para os cursos integrados e 20 (vinte) dias letivos para os cursos subsequentes. A reposição das atividades pode ocorrer fora do período de regime especial. O período de reposição é limitado a 40 (quarenta) dias letivos para os cursos integrados e 20 dias letivos para os cursos subsequentes, a partir da data de retorno do estudante às atividades presenciais.

Art. 10º Fica a cargo do NUPED organizar, junto aos professores, o encaminhamento das atividades e instrumentos de avaliação a serem utilizados durante o regime especial.

Art. 11º Fica a cargo do NUPED e da SEAP o acompanhamento periódico do discente em regime especial, devendo o discente e a família comparecerem às reuniões previamente acordadas.

Art. 12º Para os cursos subsequentes, caso o pedido de regime especial seja indeferido, poderá ser concedido trancamento total ou trancamento parcial de matrícula, com justificativa, na atividade acadêmica curricular para a qual o requerimento de regime especial for indeferido, conforme condições previstas no Art. 1º.

Art. 13º Os casos omissos desta resolução serão resolvidos pela COPEP.

Art. 14º Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Fagundes Faria, Coordenador(a)**, em 10/05/2022, às 11:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1444200** e o código CRC **945FD64B**.

Referência: Processo nº 23072.227106/2022-24

SEI nº 1444200



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

RESOLUÇÃO Nº 6, DE 02 DE JUNHO DE 2022

Regulamenta a Atenção Especial para alunos dos cursos técnicos do Colégio Técnico da UFMG (COLTEC)

A COORDENADORIA PEDAGÓGICA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL (COPEP) da Escola de Educação Básica e Profissional da UFMG, no uso de suas atribuições regimentais conferidas pela Resolução no 5/2007 de 03 de maio de 2007, do Conselho Universitário, em seu artigo 26, considerando as orientações aprovadas pela Câmara de Graduação do CEPE por meio do Informativo No 188/2021, aprovado em 09 de novembro de 2021,

RESOLVE:

Art. 1º Regulamentar os procedimentos para requerer a Atenção Especial, no âmbito do Colégio Técnico da UFMG, junto à Coordenação Pedagógica da Educação Profissional (COPEP).

§ 1º A Atenção Especial é uma condição de excepcionalidade que pode ser reivindicada pelo estudante que estiver temporariamente impossibilitado de realizar as atividades escolares regulares de forma presencial por se enquadrar nos seguintes casos:

- I - Estudantes portadores de afecções congênicas ou adquiridas, infecções, traumatismo ou outras condições mórbidas incompatíveis com a frequência às aulas, determinando distúrbios agudos ou agudizados;
- II - Ocorrências de adoecimento ou falecimento de familiares;
- III - Outras situações análogas que serão avaliadas pela COPEP.

§ 2º A concessão da Atenção Especial fica a critério da COPEP.

Art. 2º Para afastamentos por períodos de até 15 (quinze) dias poderá ser concedida a atenção especial, que consiste no direito à realização das atividades avaliativas após o período de afastamento causado pelas situações descritas no parágrafo primeiro do artigo primeiro.

§ 1º Fica a cargo do estudante, ou seu responsável legal, procurar os professores para agendamento da reposição das atividades avaliativas, que devem ser realizadas ANTES do término do trimestre em que se deu o afastamento.

Art. 3º Para solicitar a atenção especial, o estudante ou seu responsável legal deve:

1. preencher e assinar o requerimento de Atenção Especial disponível na página da COPEP;
2. providenciar a assinatura do responsável legal no formulário, caso o estudante seja menor;
3. anexar atestado médico, comprovante oficial ou, na falta destes documentos, justificativa redigida e assinada pelo responsável legal;
4. entregar estes documentos na Seção de Ensino do COLTEC no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data do atestado.

Art. 4º Fica a cargo da Seção de Ensino do COLTEC a conferência dos documentos e encaminhamento dos mesmos à COPEP. A COPEP tem até 5 (dias) dias úteis após o recebimento dos documentos para comunicar o resultado da solicitação ao estudante ou ao seu responsável legal. Toda a documentação será arquivada na pasta do estudante pela Seção de Ensino, que comunicará aos professores sobre a decisão e o período de afastamento.

Art. 5º A COPEP poderá encaminhar o processo para realização de perícia e emissão de laudo médico.

Art. 6º Os casos omissos desta resolução serão resolvidos pela COPEP.

Art. 7º Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Fagundes Faria, Coordenador(a)**, em 02/06/2022, às 10:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1500823** e o código CRC **CEA02C34**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

RESOLUÇÃO Nº 7, DE 02 DE JUNHO DE 2022

Estabelece normas e critérios sobre os recursos de estudantes contra resultados trimestrais ou finais no âmbito dos Cursos Técnicos Integrados e subsequentes do Colégio Técnico da UFMG (COLTEC)

A COORDENADORIA PEDAGÓGICA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL (COPEP) da Escola de Educação Básica e Profissional da UFMG, no uso de suas atribuições regimentais conferidas pela Resolução no 5/2007 de 03 de maio de 2007, do Conselho Universitário, em seu artigo 26, considerando as orientações aprovadas pela Câmara de Graduação do CEPE por meio do Informativo No 188/2021, aprovado em 09 de novembro de 2021,

RESOLVE:

Art. 1º Esta resolução regulamenta, no âmbito do COLTEC, os procedimentos para interposição de recurso, por parte dos estudantes, contra os resultados trimestrais, das disciplinas dos cursos integrados, ou dos resultados finais das disciplinas dos cursos integrados e subsequentes.

§ 1º O recurso contra resultados trimestrais ou finais é instrumento de direito do estudante que deve ser utilizado após esgotadas as tentativas de resolução com o professor da disciplina por meio de questionamento pessoal ou por outro meio de comunicação estabelecido previamente pelo docente em seu programa de disciplina.

§ 2º Se não for possível resolver questões relativas a resultados parciais ou finais diretamente com o professor, o estudante poderá interpor recurso formal por meio de formulário próprio a ser entregue à Seção de Ensino do Coltec, que o encaminhará à Coordenadoria Pedagógica da Educação Profissional (COPEP) para deliberação.

Art. 2º Para interpor recurso contra resultado, o estudante deverá:

1. preencher, na íntegra, o formulário próprio para recurso contra resultado, disponível no site da COPEP;
2. elaborar um recurso por disciplina;
3. anexar documentação comprobatória, inclusive referente a atendimentos e acompanhamentos do NUPED e SEAP, quando houver;
4. apresentar argumentação clara, consistente, bem fundamentada, além de manter o tom de respeito e decoro;
5. entregar o recurso à Seção de Ensino do COLTEC;

§ 1º Recursos que desconsiderem os incisos anteriores serão indeferidos.

§ 2º O estudante que apresentar informações falsas ou improcedentes em seu recurso estará sujeito às determinações das normas disciplinares do COLTEC e da UFMG, quando for o caso.

Art. 3º As datas para interposição de recursos pelos estudantes serão previstas no calendário acadêmico. Recursos recebidos fora do prazo serão recusados.

Parágrafo único. Serão julgados apenas os recursos contra resultados do trimestre dos cursos integrados e do semestre dos cursos subsequentes referentes à data de recebimento de recurso prevista no calendário acadêmico. Recursos que questionarem resultados dos trimestres ou semestres anteriores serão indeferidos.

Art. 4º As datas de divulgação das respostas aos recursos pela COPEP serão previstas no calendário acadêmico.

Art. 5º O professor questionado em recurso será avisado pela COPEP e terá seu direito de esclarecimento e resposta garantido entre as datas de interposição de recurso pelo estudante e de julgamento do mérito pela COPEP.

§ 1º Os professores devem estar atentos ao intervalo entre as datas previstas no calendário acadêmico de interposição de recurso e de divulgação da resposta da COPEP, no intuito de estarem disponíveis para responderem a eventuais recursos contra resultados de suas disciplinas, tendo assim seu direito de esclarecimento e resposta garantido.

§ 2º Os docentes devem estar disponíveis no COLTEC, em data pré-estabelecida no calendário escolar, para atendimentos aos responsáveis dos estudantes referente a dúvidas sobre os resultados.

Art. 6º Os casos omissos desta resolução serão resolvidos pela COPEP.

Art. 7º Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Fagundes Faria, Coordenador(a)**, em 02/06/2022, às 10:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1500955** e o código CRC **72ACE46F**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

RESOLUÇÃO Nº 13, DE 27 DE OUTUBRO DE 2022

Regulamenta o estágio curricular dos Cursos Técnicos de Nível Médio do Colégio Técnico da UFMG (COLTEC).

A COORDENADORIA PEDAGÓGICA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL (COPEP) da Escola de Educação Básica e Profissional da UFMG, no uso de suas atribuições regimentais conferidas pela Resolução no 5/2007 de 03 de maio de 2007, do Conselho Universitário, em seu artigo 26, considerando as orientações aprovadas pela Câmara de Graduação do CEPE por meio do Informativo No 188/2021, aprovado em 09 de novembro de 2021;

RESOLVE:

Art. 1º Regularizar o estágio curricular dos cursos técnicos de Nível Médio do Colégio Técnico da UFMG (COLTEC).

REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR DOS CURSOS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO DO COLÉGIO TÉCNICO DA UFMG.

CAPÍTULO I

DA DEFINIÇÃO E FINALIDADES

Art. 2º O estágio realizado pelos estudantes do Colégio Técnico da UFMG obedecerá ao disposto na Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, bem como as demais regulamentações e orientações emanadas pelos órgãos superiores competentes.

Art. 3º O Estágio Curricular, de acordo com a Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de Educação Superior, Profissional, de Ensino Médio, da Educação Especial e dos anos finais do Ensino Fundamental na modalidade Profissional da Educação de Jovens e Adultos.

§1º O Estágio Curricular deve ser planejado, executado, acompanhado e avaliado segundo os projetos político-pedagógicos dos cursos, buscando constituir um instrumento de integração teórico/prático, aperfeiçoamento técnico, cultural, científico e de relacionamento humano.

§2º O Estágio Curricular visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

CAPÍTULO II

DAS MODALIDADES

Art. 4º O Estágio Curricular poderá ser Obrigatório ou Não Obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e áreas de ensino e do Projeto Pedagógico de Curso (PPC).

§1º Estágio Obrigatório é aquele definido no PPC, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção do diploma.

§2º Estágio Não Obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

Art. 5º No COLTEC, os PPCs contemplarão as definições, os objetivos, as metodologias específicas, o caráter (Obrigatório e Não Obrigatório), avaliação e a carga horária.

Art. 6º Independente da modalidade, o Estágio Curricular no âmbito do COLTEC é compreendido como elemento de formação acadêmica e profissional do estudante, portanto, deve ser organizado visando:

- I. Possibilitar a aquisição de experiência profissional e a correlação teoria-prática, ampliando os conhecimentos do estudante;
- II. Ser instrumento de inserção profissional do estudante na vida social, econômica, política e cultural, bem como de facilitar sua futura inserção no mundo do trabalho;
- III. Promover a articulação do COLTEC com o mundo do trabalho;
- IV. Facilitar o desenvolvimento psicossocial do estudante à sua futura atividade profissional, cabendo ao COLTEC zelar para que o estágio represente uma atividade pedagógica integradora.

Art. 7º As atividades a serem desenvolvidas no estágio devem estar em consonância com o que estabelecem os Estatutos das respectivas Carreiras Profissionais, as Regulamentações dos Conselhos Profissionais, o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia e demais legislações e regulamentações educacionais e profissionais vigentes.

CAPÍTULO III

DOS REQUISITOS PARA A REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

Art. 8º Para a realização e início das atividades do Estágio Curricular Obrigatório e Não Obrigatório, os seguintes requisitos devem ser atendidos pelo discente:

- I. Possuir idade mínima de 16 anos ou conforme as excepcionalidades permitidas em lei;
- II. Para estágio obrigatório, estar regularmente matriculado no terceiro, quarto ou quinto ano dos cursos integrados do COLTEC;
- III. Para estágio não obrigatório, estar regularmente matriculado em curso técnico integrado ou subsequente do COLTEC;
- IV. Firmar Termo de Compromisso de Estágio (TCE) entre as partes envolvidas no estágio (Unidade Concedente, COLTEC e Discente).
- V. Ter o Plano de Atividades de Estágio Curricular aprovado e assinado.

Art. 9º O TCE será firmado com duração máxima de 12 (doze) meses, podendo ser renovado por igual período.

§1º A renovação do Estágio Curricular poderá ser realizada mediante apresentação de (termo aditivo) novo TCE e de novo Plano de Atividades, devidamente aprovados pelas partes envolvidas.

§2º O Plano de Atividades do Estagiário, elaborado em acordo com as três partes envolvidas: Unidade Concedente; COLTEC e Discente, será incorporado ao TCE por meio de aditivos à medida que for avaliado o desempenho do estudante.

§3º Quaisquer alterações no Plano de Atividades durante a execução do estágio devem ser respaldadas pela ciência tanto do supervisor quanto do professor orientador de estágio.

Art.10º O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do auxílio transporte, na hipótese de Estágio Não Obrigatório.

§1º A eventual concessão de benefícios relacionados a transporte, alimentação e saúde, entre outros, não caracteriza vínculo empregatício;

§2º Poderá o educando inscrever-se e contribuir como segurado facultativo do Regime Geral de Previdência Social.

CAPÍTULO IV

DO LOCAL DE REALIZAÇÃO

Art. 11º As Unidades Concedentes de Estágio poderão ser pessoas jurídicas de direito privado, órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, Profissionais Liberais de Nível Superior devidamente registrados em seus conselhos profissionais, bem como toda organização da sociedade civil.

Art. 12º O COLTEC poderá ofertar vagas de Estágio Obrigatório para os alunos da própria instituição, desde que a execução das atividades seja concernente à formação profissional do discente.

§1º No COLTEC, os ambientes acadêmicos, laboratórios, oficinas e setores administrativos poderão constituir-se em campos de Estágio.

§2º A seleção dos estagiários será realizada por edital, contendo as respectivas vagas e critérios para a seleção.

CAPÍTULO V

DA DURAÇÃO E DA JORNADA DO ESTÁGIO

Art. 13º A carga horária a ser cumprida nos estágios será a estabelecida no PPC.

Parágrafo único: O discente deverá iniciar e concluir o Estágio Curricular no decorrer do tempo máximo previsto para integralização do curso, conforme estabelecido no respectivo PPC.

Art. 14º O estágio curricular para cursos de educação profissional técnica articulado ao ensino médio deve estar de acordo com as resoluções específicas vigentes.

Art. 15º A jornada de atividades de estágio deve constar no TCE, sempre observando a compatibilidade com o horário escolar, não podendo ultrapassar os seguintes limites:

- I. De 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais para estudantes matriculados em disciplinas.
- II. 8 horas diárias e 40 horas semanais, desde que o aluno não esteja matriculado em nenhuma disciplina que tenha aula presencial concomitante ao período de realização do estágio.

Art. 16º A duração do Estágio Curricular, na mesma parte concedente, não poderá exceder 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário com necessidades especiais.

§1º A duração do estágio é contabilizada a partir da data de assinatura do TCE entre o COLTEC, a Unidade Concedente e o Discente.

§2º Sempre que o Estágio Curricular apresentar duração igual ou superior a 1 (um) ano, será concedido ao estagiário, preferencialmente durante o período de férias escolares, recesso de 30 (trinta) dias, que deverá ser remunerado caso o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação.

§3º O estágio poderá ser realizado no período de férias escolares atendendo aos critérios do Artigo 15 desta resolução.

Art. 17º As atividades de estágio poderão ser desempenhadas em Concedentes distintas.

Art. 18º O encerramento das atividades de Estágio Curricular ocorrerá:

- I. Compulsoriamente, após a data de encerramento prevista no TCE;
- II. A pedido de qualquer uma das partes acordadas no TCE, desde que o pedido de rescisão seja devidamente formalizado.

Art. 19º Nos períodos de avaliação, a carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade, segundo estipulado no TCE, para garantir o bom desempenho do estudante.

CAPÍTULO VI

DA VALIDAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

Art. 20º O estudante que exercer atividade profissional correlata ao seu curso, na condição de empregado, empresário ou autônomo, poderá solicitar a validação dessas atividades como Estágio Curricular

Obrigatório no momento em que estiver apto, conforme o PPC. Para isso, será necessário obedecer à legislação vigente e apresentar os seguintes documentos:

I. Na condição de empregado:

a. Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) ou declaração da organização onde atua ou atuou, em papel timbrado e dirigido ao COLTEC, devidamente assinada e carimbada pelo representante legal da organização, atestando que o discente atua ou atuou na área de formação por um período igual ou superior a do Estágio Curricular Obrigatório.

II. Na condição de empresário:

a. Cartão do CNPJ da empresa.

b. Contrato social ou comprovante oficial atestando que o estudante participa ou participou do quadro societário da organização por um período igual ou superior ao do Estágio Curricular Obrigatório.

III. Na condição de autônomo:

a. Comprovante de seu registro na prefeitura municipal.

b. Comprovante de recolhimento do Imposto sobre Serviços (ISS).

c. Carnê de contribuição ao INSS correspondente a um período igual ou superior ao do Estágio Curricular Obrigatório.

§1º A validação, a que se refere o caput deste artigo, deverá ser protocolada e endereçada à Coordenação de Curso.

§2º A apreciação do pedido de solicitação de validação será feita por Defesa de Relatório de Experiências Profissionais.

§3º Aceito o pedido de validação do Estágio Curricular Obrigatório pelo Coordenador de Curso, este deverá encaminhar o aceite para a seção de estágio.

§4º No caso de indeferida a validação, o estudante deverá cumprir todas as etapas e atividades relativas ao Estágio Curricular, objeto deste Regulamento.

CAPÍTULO VII

DA EQUIPARAÇÃO AO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

Art. 21º As Atividades de Extensão, de Monitoria, de Iniciação Científica e Tecnológica e de Projetos de Ensino na educação superior ou no ensino técnico de nível médio, poderão ser equiparadas ao Estágio Curricular, desde que sejam previstas no PPC e haja compatibilidade das ações desenvolvidas com os objetivos de formação do curso e as especificidades do perfil profissional de conclusão do mesmo. O pedido de equiparação é feito após a realização da atividade. Para equiparação dessas atividades como Estágio Curricular Obrigatório, o estudante deverá apresentar os seguintes documentos:

I. Na condição de Atividades de Extensão: Plano de Atividades do Aluno aprovado pelo proponente do projeto, Certificado ou Declaração de Conclusão da Atividade de Extensão explicitando a carga horária total, relato das atividades desenvolvidas pelo estudante no modelo do Relatório de Estágio.

II. Na condição de Monitoria: Plano de Atividades do Aluno aprovado pelo professor responsável pela Monitoria, Declaração de Conclusão das atividades de monitoria explicitando a carga horária total, relato das atividades desenvolvidas pelo estudante no modelo do Relatório de Estágio.

III. Na condição de Iniciação Científica e Tecnológica: Certificado ou Declaração de Participação e Conclusão da Iniciação Científica e Tecnológica explicitando a carga horária total, relato das atividades desenvolvidas pelo estudante no modelo do Relatório de Estágio.

IV. Na condição de projetos de ensino: Projeto de ensino aprovado pela instância competente. Relatório do projeto de ensino. Plano de atividades do aluno aprovado pelo orientador, Declaração de Conclusão explicitando a carga horária total, relato das atividades desenvolvidas pelo estudante no modelo do Relatório de Estágio.

§1º A equiparação de que trata o disposto dos incisos I, II, III e IV do caput deste artigo deve ser feita considerando uma hora de estágio para cada hora de atividade.

§2º A equiparação a qual o Artigo 21 se refere, deverá ser solicitada pelo aluno junto à Coordenação de Curso, via processo, com vistas à avaliação.

§3º Caso o pedido de equiparação e/ou de equivalência, mencionado no Artigo 21, seja indeferido, o estudante deverá cumprir todas as etapas e atividades referentes ao Estágio Curricular.

§4º Para fins de equiparação das atividades citadas no Artigo 21, será considerada somente a carga horária realizada após a matrícula do estudante no terceiro ano.

CAPÍTULO VIII

DA AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO

Art. 22º A avaliação do Estágio Curricular Obrigatório e Não Obrigatório será feita por meio da apresentação da Ficha de Avaliação do Estagiário pelo Supervisor, da Ficha de Autoavaliação, do Relatório Final e da apresentação de seminário com relato das experiências de estágio.

§ 1º O aluno terá o prazo máximo de 30 dias após a conclusão do estágio para apresentar a Ficha de Avaliação do Estagiário pelo Supervisor, Ficha de Autoavaliação e o Relatório Final de Estágio. Em caso de não cumprimento do prazo supracitado, o estudante deve apresentar justificativa ao professor orientador.

§ 2º Os requisitos de avaliação descritos no parágrafo 1º se aplicam a equiparação das atividades previstas no artigo 21º desta resolução.

CAPÍTULO IX

DAS COMPETÊNCIAS DAS PARTES ENVOLVIDAS

DO COLTEC

Art. 23º Ao COLTEC compete:

- I. Planejar, articular e induzir políticas de viabilização de ofertas de estágio e emprego;
- II. Atuar em parceria com os Agentes de Integração, visando à ampliação do número de vagas captadas para estágio;
- III. Propor e conduzir as políticas de estágio, inserção, valorização e interação dos profissionais formados pela instituição com o mundo do trabalho;
- IV. Prospectar, identificar e cadastrar empresas, instituições e profissionais liberais interessados em conceder vagas para estágio;
- V. Avaliar as condições estruturais da concedente;
- VI. Divulgar as oportunidades de estágio;
- VII. Prestar serviços administrativos de cadastramento de estudantes e de oportunidades de estágio;
- VIII. Fornecer ao estagiário a documentação institucional necessária à efetivação do estágio;
- IX. Encaminhar às Unidades Concedentes os estagiários devidamente documentados;
- X. Atuar como interveniente no ato da celebração do instrumento jurídico entre a Unidade Concedente de Estágio e o estagiário;
- XI. Formalizar instrumentos jurídicos com Unidades Concedentes de Estágio e Agentes de Integração;
- XII. Garantir que o TCE seja cumprido;
- XIII. Comunicar à Unidade Concedente do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas (inciso 1º do art. 3º e art. 7º da Lei no 11.788/2008);

XIV. Elaborar normas complementares e instrumentos de avaliação dos estágios de seus educandos.

DO CONCEDENTE

Art. 24º À Unidade Concedente de Estágio compete:

- I. Celebrar termo de compromisso com o COLTEC e o aluno estagiário, zelando por seu cumprimento;
- II. Ofertar instalações adequadas para o desenvolvimento das atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;
- III. Indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 5 (cinco) estagiários simultaneamente;
- IV. Contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido no TCE. No caso de Estágio Obrigatório, a responsabilidade pela contratação do seguro poderá ser assumida pelo COLTEC;
- V. Por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;
- VI. Manter a disposição das fiscalizações documentos que comprovem a relação do Estágio;
- VII. Enviar à instituição de ensino, com periodicidade de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário.

Parágrafo único: No caso de Estágio Não Obrigatório, pagar ao estagiário “bolsa estágio” ou outra forma de contraprestação a ser acordada, bem como auxílio transporte. Para o estágio obrigatório, o pagamento torna-se facultativo.

DO ESTAGIÁRIO

Art. 25º Ao estagiário compete:

- I. Tomar conhecimento deste regulamento;
- II. Elaborar o Plano de Atividades juntamente com o Professor Orientador e o Supervisor;
- III. Assinar TCE com o COLTEC e com o Concedente, zelando por seu cumprimento;
- IV. Apresentar documentação para os devidos registros, quando exigido pela concedente;
- V. Acatar as normas da Unidade Concedente de Estágio;
- VI. Apresentar ao professor orientador os relatórios exigidos;
- VII. Comunicar ao seu professor orientador problemas ou dificuldades enfrentadas no estágio, bem como sua eventual desistência ou interesse em prorrogar o tempo de estágio;
- VIII. Desempenhar as atividades de Estágio com zelo e dedicação, agindo de acordo com os princípios éticos exigidos pela profissão relacionada ao estágio e as normas internas da concedente;
- IX. Elaborar o Relatório Final de Estágio com o auxílio do Professor Orientador de Estágio;
- X. Entregar na Seção de Estágio, o Relatório Final devidamente assinado pelo Supervisor de Estágio e pelo próprio estagiário;
- XI. Observar as normas legais e os regulamentos do COLTEC.

DO COORDENADOR DE CURSO

Art. 26º Ao Coordenador do Curso compete:

- I. Conhecer a legislação do estágio e os documentos pertinentes a sua realização;

- II. Indicar professor orientador da área a ser desenvolvida no estágio como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;
- III. Supervisionar o desenvolvimento das atividades dos professores orientadores;
- IV. Orientar os alunos quanto aos objetivos e metodologias do Estágio Curricular Obrigatório;
- V. Receber e analisar pedidos de validação da disciplina/unidade curricular Orientação de Estágio bem como de equiparação;
- VI. Acompanhar e avaliar os Estágios Não Obrigatórios por meio de instrumentos definidos pelo COLTEC.

DO PROFESSOR ORIENTADOR DO ESTÁGIO

Art. 27º O professor orientador deve ser da área a ser desenvolvida no estágio, e será o responsável por:

- I. Acompanhar o desenvolvimento do estágio, no COLTEC e na Unidade Concedente de Estágio, durante o período de realização do mesmo;
- II. Orientar o educando na elaboração do seu plano de atividades, considerando a compatibilidade entre as atividades programadas para o estágio e o projeto do curso em que está matriculado;
- III. Solicitar do educando a apresentação periódica, em prazo não superior a seis meses, de relatório das atividades, do qual deverá constar visto do orientador da instituição de ensino e do supervisor da parte concedente;
- IV. Orientar a elaboração do Relatório de Estágio;
- V. Avaliar o Relatório de Estágio;
- VI. Monitorar, avaliar e aprovar o envio e o recebimento de documentos relativos ao acompanhamento do estágio;
- VII. Comunicar à Coordenação de Curso sobre desistências, prorrogações e irregularidades;
- VIII. Orientar o preparo do Seminário de Relato de Experiências de Estágio;
- IX. Organizar e avaliar as apresentações do Seminário de Relato de Experiências de Estágio.

DO SUPERVISOR DE ESTÁGIO

Art. 28º O supervisor do estagiário da parte concedente, salvo nos casos de determinações legais em contrário, deve ser funcionário do seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário (inciso III do art. 9º da Lei 11.788/2008). A ele incumbe:

- I. Elaborar o Plano de Atividades de Estágio em comum acordo com o estagiário;
- II. Supervisionar o estagiário durante o período de estágio, garantindo o cumprimento do Plano de Atividades de Estágio;
- III. Manter-se em contato com o Professor Orientador do estágio;
- IV. Proceder à avaliação do desempenho do estagiário, por meio de instrumento fornecido pela Seção de Estágio.

DOS AGENTES DE INTEGRAÇÃO

Art. 29º O COLTEC pode, mediante condições acordadas em instrumento jurídico apropriado, recorrer a serviços de agentes de integração públicos e privados. Em caso de contratação com recursos públicos, deverá ser observada a legislação de licitação, Lei No. 8.666/1993 (caput do art. 5º da Lei 11.788/2008).

Art. 30º Os Agentes de Integração são entidades que visam, principalmente, auxiliar no processo de aperfeiçoamento do estágio, contribuindo na busca de espaço no mercado de trabalho, aproximando, instituições de ensino, estudantes e empresas (art. 5º da Lei Nº 11.788/2008), cabendo ao agente de integração, como auxiliares no processo de aperfeiçoamento do estágio:

- I. Identificar as oportunidades de estágio;
- II. Ajustar suas condições de realização;
- III. Fazer o acompanhamento administrativo;
- IV. Encaminhar negociação de seguros contra acidentes pessoais no caso do seguro ser por parte da Unidade Concedente;
- V. Cadastrar os estudantes (Incisos de la V do art. 5o da Lei 11.788/2008).

Parágrafo único: Os Agentes de Integração podem, ainda, selecionar os locais de estágio e organizar o cadastro das concedentes das oportunidades de estágio (Art. 6º da Lei 11.788/2008).

CAPÍTULO X

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 31º Diante da necessidade de promover vagas de estágio, o COLTEC poderá ofertar vagas de Estágio Curricular Obrigatório não remunerado, dentro de suas dependências, aos alunos regularmente matriculados.

Art. 32º O estágio não cria vínculo empregatício de qualquer natureza para a concedente. No entanto, a inobservância da Lei no 11.788/08 e/ou descumprimento de qualquer obrigação contida no TCE caracteriza vínculo de emprego do acadêmico com a parte concedente do estágio para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária.

Art. 33º Os estágios realizados fora do país, por meio de programas de intercâmbio universitário, serão tratados em regulamentação própria.

Art. 34º Os dispositivos previstos neste Regulamento aplicam-se aos estudantes estrangeiros oriundos dos programas de intercâmbio e matriculados no COLTEC.

Art. 35º Os casos omissos serão analisados pela COPEP.

Art. 36º Este regulamento entra em vigor na data de publicação.



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Fagundes Faria, Coordenador(a)**, em 27/10/2022, às 11:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1862316** e o código CRC **33ACC501**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

RESOLUÇÃO Nº 2, DE 10 DE MAIO DE 2022

Estabelece normas e critérios sobre a Reopção de Curso no âmbito dos Cursos Técnicos Integrados do Colégio Técnico da UFMG (COLTEC)

A COORDENADORIA PEDAGÓGICA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL (COPEP) da Escola de Educação Básica e Profissional da UFMG, no uso de suas atribuições regimentais conferidas pela Resolução no 5/2007 de 03 de maio de 2007, do Conselho Universitário, em seu artigo 26, considerando as orientações aprovadas pela Câmara de Graduação do CEPE por meio do Informativo No 188/2021, aprovado em 09 de novembro de 2021;

RESOLVE:

Art. 1º Definir os princípios a serem observados pela Coordenadoria Pedagógica da Educação Profissional (COPEP) no processo seletivo para preenchimento das vagas remanescentes na modalidade de reopção no âmbito dos Cursos Técnicos Integrados do Colégio Técnico da UFMG (COLTEC).

Parágrafo único: Para os fins desta resolução, a reopção de curso é conceituada como a possibilidade facultada ao estudante de transferência de um curso técnico integrado para outro.

Art. 2º Os procedimentos de reopção de curso serão regulamentados em edital expedido pela COPEP, em datas fixadas no calendário acadêmico do COLTEC.

Parágrafo único: O edital também estabelecerá os critérios para a classificação dos requerimentos, definirá os exames de proficiência e os critérios de atribuição das notas usadas na classificação dos pedidos.

Art. 3º A reopção de curso poderá ser concedida uma única vez, garantindo-se a permanência do estudante em curso de áreas afins, conforme estabelecido a seguir:

Curso Técnico Integrado de Origem	Curso Técnico Integrado de Destino
Análises Clínicas	Química
Química	Análises Clínicas
Automação	Desenvolvimento de Sistemas, Eletrônica
Eletrônica	Automação, Desenvolvimento de Sistemas
Desenvolvimento de Sistemas	Automação, Eletrônica

Art. 4º Podem se inscrever para solicitar a reopção de curso os estudantes aptos a cursarem o segundo ano.

Art. 5º O aluno poderá desistir do pedido de reopção até 10 dias úteis após finalizado o prazo de solicitação previsto no calendário acadêmico do Coltec, formalizando o pedido por escrito, assinado por responsável legal (se menor), e entregue à Seção de Ensino da escola.

Art. 6º O processo de reopção é irreversível após a divulgação do resultado final pela COPEP.

Art. 7º Os casos omissos desta resolução serão resolvidos pela COPEP.

Art. 8º Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Fagundes Faria, Coordenador(a)**, em 10/05/2022, às 11:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1444111** e o código CRC **3D6D943F**.

RESOLUÇÃO Nº. 01/2020, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2020

Aprova a regulamentação do sistema de dependências nos cursos técnicos integrados do Colégio Técnico da UFMG.

O COLEGIADO ESPECIAL DA EBAP/PROGRAD DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais dispostas na Resolução Nº. 01/2007, de 10 de maio de 2007, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais, resolve:

Art. 1º Aprovar a regulamentação do sistema de dependência nos cursos técnicos integrados do Colégio Técnico da UFMG.

Art. 2º Revogar as disposições contrárias referentes a regulamentação do sistema de dependência nos cursos técnicos integrados do Colégio Técnico da UFMG.

Art. 3º Apresente Resolução entra em vigor nesta data.

Professor Santer Alvares de Matos

Coordenador do Colegiado Especial da Ebap/ProGrad

ANEXO À RESOLUÇÃO Nº. 01/2020, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2020**Sobre a conceituação de progressão parcial**

Art. 1º O regime de progressão parcial é a possibilidade de o aluno avançar em seus estudos mesmo que não tenha sido aprovado em todas as disciplinas, conforme Lei 9394/96. Tem como objetivos reconhecer os conhecimentos adquiridos pelo aluno durante o ano letivo e favorecer a continuidade dos estudos, a permanência do aluno na escola e o êxito em sua formação.

Art. 2º O regime de progressão parcial adotado no COLTEC será o regime de **dependência**, que consiste em cursar novamente, no âmbito da frequência e do aproveitamento, a(s) disciplina(s) na qual (ou nas quais) o/a estudante foi reprovado(a) no ano anterior.

Sobre quais disciplinas podem ser cursadas

Art. 3º Somente disciplinas do 3º ano serão passíveis de serem cursadas em regime de Dependência.

Sobre os critérios para cursar disciplinas em regime de dependência

Art. 4º Terá direito a cursar disciplinas em regime de dependência o aluno que se enquadrar em todos os critérios descritos a seguir:

- I. Ter sido reprovado em até três disciplinas;
- II. Tiver obtido no mínimo de 40% dos pontos e 75% da frequência nas disciplinas em que foi reprovado;
- III. Tiver realizado as atividades de recuperação final nas disciplinas em que foi reprovado, obtendo pontuação maior ou igual a 40 pontos;
- IV. Tiver tempo de integralização do curso compatível com a realização do regime de dependência, de acordo com Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Sobre a oferta de disciplinas para a Dependência

Art. 5º O aluno deverá realizar sua matrícula para cursar a(s) disciplina(s) em Dependência dentro do prazo previsto no calendário escolar.

Parágrafo único – O aluno deverá cursar a(s) disciplina(s) em regime de Dependência no horário regular definido pela escola. Não serão ofertadas turmas especiais.

Art. 6º Em caso de extinção da disciplina decorrente de alterações na grade de disciplinas que compõem o curso, o coordenador do curso deve definir qual disciplina poder ser considerada equivalente à disciplina extinta, dentre as que estiverem sendo oferecidas. Neste caso, será possível efetuar o processo de dependência em um sistema com carga horária diferenciada.

Parágrafo único - O Coltec não estará obrigado a oferecer disciplinas específicas para o regime de dependência.

Condições para aprovação do aluno em Regime de Dependência

Art. 7º As disciplinas cursadas em regime de Dependência terão o mesmo funcionamento das disciplinas cursadas em regime regular, conforme descrito PPC. Além disso, a aprovação do aluno estará condicionada à conclusão do estágio curricular, caso este não tenha sido concluído anteriormente.

Solicitação do Regime de Dependência

Art. 8º O aluno deverá solicitar o regime de dependência de acordo com o seguinte procedimento:

- preencher requerimento de solicitação de matrícula na modalidade Regime de dependência, disponível na página eletrônica da escola, assinado pelo responsável legal, se menor de idade;
- entregar esses documentos à seção de ensino no prazo previsto no calendário acadêmico para matrícula de alunos veteranos.

Casos omissos

Art. 9º Os casos omissos desta resolução serão resolvidos pelas instâncias deliberativas da Universidade juntamente com a coordenação do curso em questão.

Professor Santer Alvares de Matos

Coordenador do Colegiado Especial da Ebap/ProGrad