

# **Projeto Pedagógico**

## Curso Técnico em Automação Industrial

Colégio Técnico da Universidade Federal de Minas Gerais

17 de outubro de 2017

# Sumário

|    |   |           |
|----|---|-----------|
| 1  | Identificação do Curso . . . . .                            | 2         |
| 2  | Justificativa e Objetivos . . . . .                         | 2         |
| 3  | Requisitos e Formas de Acesso . . . . .                     | 2         |
| 4  | Perfil do Profissional de Conclusão . . . . .               | 3         |
| 5  | Competências e Habilidades . . . . .                        | 4         |
| 6  | Organização Curricular . . . . .                            | 6         |
| 7  | Critérios de Avaliação e Atividades de Recuperação . .      | 8         |
|    | 7.1 Atividades de Recuperação . . . . .                     | 9         |
| 8  | Aproveitamento de Conhecimentos e<br>Experiências . . . . . | 9         |
|    | 8.1 Participação em Projeto de Extensão . . . . .           | 10        |
|    | 8.2 Participação em Projetos de Ensino . . . . .            | 11        |
|    | 8.3 Monitoria de Ensino Técnico . . . . .                   | 11        |
|    | 8.4 Iniciação Científica Jr. . . . .                        | 12        |
|    | 8.5 Estágio Curricular Obrigatório . . . . .                | 12        |
| 9  | Estrutura Física e Recursos Humanos . . . . .               | 15        |
|    | 9.1 Estrutura Física Compartilhada do COLTEC .              | 15        |
|    | 9.2 Estrutura do Setor de Instrumentação . . . . .          | 15        |
|    | 9.3 Estrutura do Setor de Eletrônica . . . . .              | 16        |
| 10 | Perfil Profissional do Docente . . . . .                    | 17        |
| 11 | Certificação . . . . .                                      | 17        |
|    | <b>Anexo</b>  | <b>18</b> |

# **1 Identificação do Curso**

O Curso Técnico em Automação tem sua origem com o Curso Técnico em Instrumentação, criado em 28 de abril de 1969, sendo um dos cursos criados na fundação do Colégio Técnico da Universidade Federal de Minas Gerais e, desde então, tem formado técnicos de nível médio para trabalhar no setor produtivo, principalmente na indústria, mas também em outros setores como laboratórios e instituições de pesquisa.

O profissional Técnico em Automação industrial atua no projeto, execução e instalação de sistemas de controle e automação utilizados nos processos industriais. Realiza a manutenção, medições e testes em equipamentos utilizados em automação de processos industriais. Programa, opera e mantém sistemas automatizados respeitando normas técnicas e de segurança.

## **2 Justificativa e Objetivos**

O curso Técnico Integrado em Automação Industrial é um curso técnico integrado diurno com carga horária de 3200 horas, possuindo um tempo de integralização mínimo de 3 anos e máximo de 5 anos, sendo realizado no Colégio Técnico da Universidade Federal de Minas Gerais. O curso possui entrada anual com 36 vagas.

## **3 Requisitos e Formas de Acesso**

O ingresso no Curso Técnico em Automação Industrial se dará por meio de concurso público em acordo com o inciso I, artigo 4 da Portaria N° 907, de 20 de setembro de 2013 do Ministério da Educação. Neste caso, o candidato deverá ter concluído o Ensino Fundamental e submeter-se ao Concurso Público conforme Edital publicado.

Um aluno de outro curso técnico integrado do Colégio Técnico, tendo cursado o 1o ano, pode realizar uma transferência para o curso Técnico em Automação Industrial, participando de um edital de reopção.

Caso o aluno tenha sido aprovado em todas as disciplinas do 1o ano e estas disciplinas sejam iguais ou correspondentes às disciplinas cursadas no 1o ano do curso Técnico em Automação Industrial, esse aluno entrará no 2o ano.

Caso o aluno tenha sido reprovado em alguma matéria do 1o ano, ou não tenha cursado disciplinas equivalentes àquelas cursadas no curso Técnico em Automação Industrial durante o 1o ano, ele entrará no 1º ano.

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 extrapole 36 alunos.

Caso o número de alunos matriculados na turma, somando alunos regulares e repetentes, ultrapasse 36 alunos, não existem vagas para reopção na turma.

## 4 Perfil do Profissional de Conclusão

O perfil do profissional egresso do Curso Técnico Integrado em Automação Industrial compreende uma formação sólida que o permite atuar nas mais diversas áreas de trabalho, sendo um profissional com conhecimento técnico e consciência do seu papel social. Os egressos do curso possuem:

- Fundamentos das ciências naturais básicas, bem como o domínio da Língua Portuguesa.
- Conhecimentos gerais em desenho técnico e prototipagem.
- Conhecimentos quanto a empreendedorismo e o mundo do trabalho.
- Formação sólida em eletrônica, informática, instrumentação industrial e processos industriais.

O egresso está apto à atuar no mercado de trabalho em indústrias com linhas de produção automatizadas, empresas de manutenção e reparos, empresas integradoras de sistemas de automação industrial, laboratórios de controle de qualidade e instrumentação, bem como em grupos de pesquisa, desenvolvendo equipamentos, *softwares*, realizando manutenção ou montagens.

O egresso deverá, também, estar preparado para o trabalho em equipe, com capacidade para desenvolver pensamentos complexos, com elevado grau de abstração, com a iniciativa e responsabilidade para decidir.

## 5 Competências e Habilidades

Um técnico em Automação Industrial deve ser capaz de:

- Realizar a integração de sistemas de automação.
- Propor, planejar e executar a instalação de equipamentos automatizados e sistemas robotizados.
- Realizar a manutenção de sistemas de automação industrial.
- Realizar medições, testes e calibrações de equipamentos elétricos.
- Executar procedimentos de controle de qualidade e gestão.
- Desenvolver interfaces homem máquina para sistemas industriais.
- Desenvolver programas de computação para sistemas de controle de produção.
- Analisar e desenvolver diagramas e documentos de um projeto de automação industrial.

Além das competências supracitadas, um Técnico em Automação Industrial deve ser capaz de exercer as atribuições dos técnicos industriais de 2º grau, especificadas no Art 4º do decreto Nº 90.922, de fevereiro de 1985:

Art 4º As atribuições dos técnicos industriais de 2º grau, em suas diversas modalidades, para efeito do exercício profissional e de sua fiscalização, respeitados os limites de sua formação, consistem em:

I - executar e conduzir a execução técnica de trabalhos profissionais, bem como orientar e coordenar equipes de execução de instalações, montagens, operação, reparos ou manutenção;

II - prestar assistência técnica e assessoria no estudo de viabilidade e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas, ou nos trabalhos de vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e consultoria, exercendo, dentre outras, as seguintes atividades:

1. coleta de dados de natureza técnica;
2. desenho de detalhes e da representação gráfica de cálculos;
3. elaboração de orçamento de materiais e equipamentos, instalações e mão-de-obra;
4. detalhamento de programas de trabalho, observando normas técnicas e de segurança;
5. aplicação de normas técnicas concernentes aos respectivos processos de trabalho;
6. execução de ensaios de rotina, registrando observações relativas ao controle de qualidade dos materiais, peças e conjuntos;
7. regulagem de máquinas, aparelhos e instrumentos técnicos.

III - executar, fiscalizar, orientar e coordenar diretamente serviços de manutenção e reparo de equipamentos, instalações e arquivos técnicos específicos, bem como conduzir e treinar as respectivas equipes;

IV - dar assistência técnica na compra, venda e utilização de equipamentos e materiais especializados, assessorando, padronizando, mensurando e orçando;

V - responsabilizar-se pela elaboração e execução de projetos compatíveis com a respectiva formação profissional;

VI - ministrar disciplinas técnicas de sua especialidade, constantes dos currículos do ensino de 1º e 2º graus, desde que possua formação específica, incluída a pedagógica, para o exercício do magistério, nesses dois níveis de ensino.

## 6 Organização Curricular

A matriz curricular do Curso Técnico Integrado em Automação Industrial é dividida em duas partes, uma parte fixa, chamada Estruturante, composta de disciplinas obrigatórias e uma parte flexível, chamada Integralizadora, composta por disciplinas obrigatórias e optativas de conteúdo variável.

O grupo de disciplinas integralizadoras pode ser ampliado e/ou modificado, conforme interesses do curso e perfil dos professores envolvidos. Além de disciplinas formais, poderá ser considerada a carga horária de atividades acadêmico-científicas-culturais realizadas pelos alunos, tais como Iniciação Científica Júnior, certificações obtidas em convênios, participação em feiras e congressos, monitorias, etc., desde que a atividade seja aprovada pelo coordenador do curso e nas instâncias competentes.

Com exceção das disciplinas Tópicos Especiais em Atividades Científicas, Geopolítica/História e Geopolítica/Geografia, todas as Disciplinas Integralizadoras possuem caráter obrigatório, porém, dada a disponibilidade dos professores, podem ser propostas novas disciplinas integralizadoras, em caráter optativo, ou a substituição das disciplinas atuais por outras, desde que a carga horária mínima para a integralização do curso seja respeitada.

A grade curricular do curso técnico em Automação industrial é:

| Disciplinas  | 1º ano CDSM  |  | 2º ano CDSM  |               | 3º ano CDSM  |               | CH Total Semanal p/ |               | CH Total Turma |               | CH Total subturma |               | CH anual (horas) |                |       |
|--|--|--|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------------|---------------|----------------|---------------|-------------------|---------------|------------------|----------------|-------|
|  | Horas-aula   | Horas-relógio                              | Horas-aula   | Horas-relógio | Horas-aula   | Horas-relógio | Horas-aula          | Horas-relógio | Horas-aula     | Horas-relógio | Horas-aula        | Horas-relógio |                  |                |       |
| D<br>I<br>S<br>C<br>I<br>P<br>L<br>I<br>N<br>A<br>S<br><br>E<br>S<br>T<br>R<br>U<br>T<br>U<br>R<br>A<br>N<br>T<br>E<br>S | Física   | 4  | 3,33         | 0             | 0,00         | 0             | 0,00                | 4             | 3,33           | 2             | 1,67              | 2             | 1,67             | 133,33         |       |
|  | Biologia   | 2  | 1,67         | 4             | 3,33         | 0             | 0,00                | 6             | 5,00           | 6             | 5,00              | 0             | 0,00             | 200,00         |       |
|  | Química  | 4  | 3,33         | 3             | 2,50         | 0             | 0,00                | 7             | 5,83           | 7             | 5,83              | 0             | 0,00             | 233,33         |       |
|  | Matemática   | 4  | 3,33         | 3             | 2,50         | 3             | 2,50                | 10            | 8,33           | 10            | 8,33              | 0             | 0,00             | 333,33         |       |
|  | História   | 0  | 0,00         | 2             | 1,67         | 0             | 0,00                | 2             | 1,67           | 2             | 1,67              | 0             | 0,00             | 66,67          |       |
|  | Sociologia   | 2  | 1,67         | 0             | 0,00         | 0             | 0,00                | 2             | 1,67           | 2             | 1,67              | 0             | 0,00             | 66,67          |       |
|  | Geografia  | 0  | 0,00         | 0             | 0,00         | 2             | 1,67                | 2             | 1,67           | 2             | 1,67              | 0             | 0,00             | 66,67          |       |
|  | Língua Portuguesa e suas Literaturas   | 4  | 3,33         | 4             | 3,33         | 2             | 1,67                | 10            | 8,33           | 10            | 8,33              | 0             | 0,00             | 333,33         |       |
|  | Educação Física  | 2  | 1,67         | 2             | 1,67         | 2             | 1,67                | 6             | 5,00           | 6             | 5,00              | 0             | 0,00             | 200,00         |       |
|  | Artes  | 2  | 1,67         | 0             | 0,00         | 0             | 0,00                | 2             | 1,67           | 2             | 1,67              | 0             | 0,00             | 66,67          |       |
|  | Filosofia  | 0  | 0,00         | 0             | 0,00         | 2             | 1,67                | 2             | 1,67           | 2             | 1,67              | 0             | 0,00             | 66,67          |       |
|  | Línguas Estrangeiras   | 2  | 1,67         | 2             | 1,67         | 0             | 0,00                | 4             | 3,33           | 4             | 3,33              | 0             | 0,00             | 133,33         |       |
|  | <b>Total Disciplinas Formação Geral</b>                                      | <b>26</b>                                  | <b>21,67</b> | <b>20</b>     | <b>16,67</b> | <b>11</b>     | <b>9,17</b>         | <b>57</b>     | <b>47,50</b>   | <b>55</b>     | <b>45,83</b>      | <b>2</b>      | <b>1,67</b>      | <b>1900,00</b> |       |
|  | I<br>N<br>T<br>E<br>G<br>R<br>A<br>L<br>I<br>Z<br>A<br>D<br>O<br>R<br>A<br>S | Introdução à Programação                   | 2            | 1,67          | 0            | 0,00          | 0                   | 0,00          | 2              | 1,67          | 0                 | 0,00          | 2                | 1,67           | 66,67 |
|  |  | Laboratório de Circuitos Eletroeletrônicos | 2            | 1,67          | 0            | 0,00          | 0                   | 0,00          | 2              | 1,67          | 0                 | 0,00          | 2                | 1,67           | 66,67 |
| Laboratório de Programação   |  | 0  | 0,00         | 2             | 1,67         | 0             | 0,00                | 2             | 1,67           | 0             | 0,00              | 2             | 1,67             | 66,67          |       |
| Eletrônica Digital   |  | 0  | 0,00         | 3             | 2,50         | 0             | 0,00                | 3             | 2,50           | 2             | 1,67              | 1             | 0,83             | 100,00         |       |
| Eletrônica Analógica   |  | 0  | 0,00         | 3             | 2,50         | 0             | 0,00                | 3             | 2,50           | 2             | 1,67              | 1             | 0,83             | 100,00         |       |
| Instrumentação Industrial  |  | 0  | 0,00         | 2             | 1,67         | 0             | 0,00                | 2             | 1,67           | 2             | 1,67              | 0             | 0,00             | 66,67          |       |
| Acionamentos Eletroeletrônicos   |  | 0  | 0,00         | 0             | 0,00         | 4             | 3,33                | 4             | 3,33           | 2             | 1,67              | 2             | 1,67             | 133,33         |       |
| Instrumentação Eletrônica  |  | 0  | 0,00         | 0             | 0,00         | 4             | 3,33                | 4             | 3,33           | 2             | 1,67              | 2             | 1,67             | 133,33         |       |
| Controle de Processos  |  | 0  | 0,00         | 0             | 0,00         | 4             | 3,33                | 4             | 3,33           | 2             | 1,67              | 2             | 1,67             | 133,33         |       |
| Automação Industrial   |  | 0  | 0,00         | 0             | 0,00         | 2             | 1,67                | 2             | 1,67           | 0             | 0,00              | 2             | 1,67             | 66,67          |       |
| Domótica e Robótica  |  | 0  | 0,00         | 0             | 0,00         | 2             | 1,67                | 2             | 1,67           | 2             | 1,67              | 0             | 0,00             | 66,67          |       |
| <b>Total Disciplinas Formação Específica</b>   | <b>4</b>   | <b>3,33</b>                                | <b>10</b>    | <b>8,33</b>   | <b>16</b>    | <b>13,33</b>  | <b>30</b>           | <b>25,00</b>  | <b>14</b>      | <b>11,67</b>  | <b>16</b>         | <b>13,33</b>  | <b>1000,00</b>   |                |       |
| I<br>N<br>T<br>E<br>G<br>R<br>A<br>L<br>I<br>Z<br>A<br>D<br>O<br>R<br>A<br>S   | Trabalho e Empreendedorismo  | 0  | 0,00         | 0             | 0,00         | 2             | 1,67                | 2             | 1,67           | 2             | 1,67              | 0             | 0,00             | 66,67          |       |
|  | Desenho Auxiliado por Computador   | 1  | 0,83         | 0             | 0,00         | 0             | 0,00                | 1             | 0,83           | 0             | 0,00              | 1             | 0,83             | 33,33          |       |
|  | Prototipagem   | 0  | 0,00         | 0             | 0,00         | 1             | 0,83                | 1             | 0,83           | 0             | 0,00              | 1             | 0,83             | 33,33          |       |
|  | Orientação de Estágio  | 0  | 0,00         | 0             | 0,00         | 1             | 0,83                | 1             | 0,83           | 1             | 0,83              | 0             | 0,00             | 33,33          |       |
|  | Física Aplicada  | 0  | 0,00         | 4             | 3,33         | 0             | 0,00                | 4             | 3,33           | 2             | 1,67              | 2             | 1,67             | 133,33         |       |
|  | Matemática Elementar (Eletiva)   | 0  | 0,00         | 0             | 0,00         | 0             | 0,00                | 0             | 0,00           | 0             | 0,00              | 0             | 0,00             | 0,00           |       |
|  | Geopolítica  | 0  | 0,00         | 0             | 0,00         | 0             | 0,00                | 0             | 0,00           | 0             | 0,00              | 0             | 0,00             | 0,00           |       |
|  | Tópicos Especiais em Atividades Científicas                                  | 0  | 0,00         | 0             | 0,00         | 0             | 0,00                | 0             | 0,00           | 0             | 0,00              | 0             | 0,00             | 0,00           |       |
|  | Tópicos em Filosofia   | 0,3  | 0,25         | 0,3           | 0,25         | 0             | 0,00                | 0,6           | 0,50           | 0,6           | 0,50              | 0             | 0,00             | 20,00          |       |
|  | Tópicos em Sociologia  | 0  | 0,00         | 0,3           | 0,25         | 0,3           | 0,25                | 0,6           | 0,50           | 0,6           | 0,50              | 0             | 0,00             | 20,00          |       |
| <b>Total Disciplinas Integralizadoras</b>  | <b>1,3</b>   | <b>1,08</b>                                | <b>4,6</b>   | <b>3,83</b>   | <b>4,3</b>   | <b>3,58</b>   | <b>10,2</b>         | <b>8,50</b>   | <b>6,2</b>     | <b>5,17</b>   | <b>4</b>          | <b>3,33</b>   | <b>340,00</b>    |                |       |
| <b>TOTAL ANUAL</b>   | <b>31,3</b>  | <b>26,08</b>                               | <b>34,6</b>  | <b>28,83</b>  | <b>31,3</b>  | <b>26,08</b>  | <b>97,2</b>         | <b>81,00</b>  | <b>75,2</b>    | <b>62,67</b>  | <b>22</b>         | <b>18,33</b>  | <b>3240,0</b>    |                |       |

Dentro desta grade, as disciplinas integralizadoras que pertencem à carga horária de formação específica são: Trabalho e Empreendedorismo, Desenho Auxiliado por Computador, Prototipagem, Física Aplicada e Orientação de Estágio. Desta forma, a carga total levando em consideração as disciplinas de Formação Geral (Núcleo Básico) e Formação Específica (Núcleo Técnico) é:



| <b>Disciplinas</b>                    | <b>Carga horária</b> |
|---------------------------------------|----------------------|
| Total Disciplinas Formação Geral      | 1940                 |
| Total Disciplinas Formação Específica | 1300                 |
| <b>Total disciplinas</b>              | <b>3240</b>          |
| Estágio curricular obrigatório        | 320                  |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>3560</b>          |

As aulas no COLTEC tem duração de 50 (cinquenta minutos). As turmas têm entrada anual de 36 alunos, e as disciplinas ofertadas em laboratório são organizadas por subturmas, com 18 alunos. A organização por subturmas das disciplinas que são ofertadas em laboratório tem o objetivo de melhorar o aprendizado de aspectos técnicos e por observância às normas de segurança.

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.

A carga horária do curso, sem o estágio obrigatório supervisionado, é superior à carga horária mínima estabelecida no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (Resolução CNE/CEB nº 04/99, Art. 9º §2º). Além disso, a disciplina Línguas Estrangeiras abordará obrigatoriamente o estudo da língua inglesa e, opcionalmente, o espanhol ou outra língua moderna, de acordo com a disponibilidade de oferta pelo COLTEC (Lei nº 13.415). As ementas das disciplinas estão anexas a esse documento.

## **7 Critérios de Avaliação e Atividades de Recuperação**

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.

## 7.1 Atividades de Recuperação

Ao final dos 1º e 2º trimestres, os estudantes que obtiverem nota inferior a 70% dos pontos distribuídos no trimestre e possuírem frequência mínima de 75% na(s) disciplina(s) em que não tenham obtido esta nota estarão aptos à realização de atividades de recuperação intermediária em até, no máximo, 2 (duas) disciplinas.

O estudante deverá realizar a inscrição para realização das atividades de recuperação, em data fixada no calendário escolar divulgado no site da escola.

Após a realização da recuperação intermediária será atribuída ao aluno a maior nota, limitada a 70% dos pontos do trimestre.

Estudantes que obtiverem, ao final do ano letivo, rendimento total inferior a 60 (sessenta) e maior ou igual a 40 (quarenta) pontos em até três disciplinas, poderão fazer a recuperação final.

A nota total, lançada no histórico escolar do estudante após a recuperação final, será de, no máximo, 60 (sessenta) pontos.

## 8 Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências

O ambiente acadêmico, proporcionado aos alunos pela UFMG, oferece a oportunidades de realizar diversas atividades acadêmicas comple-

mentares e relevantes para a formação de um Técnico em Automação Industrial. Consideram-se atividades complementares optativas:

- Participação em Projeto de Extensão
- Participação em Projetos de Ensino
- Monitoria de Ensino Técnico
- Iniciação Científica Jr.

Todas as atividades complementares são realizadas com acompanhamento de um professor e um plano de trabalho entregue *a priori*. Em todas as atividades o aluno deve apresentar um relatório com informações sobre os trabalhos desenvolvidos e tal relatório deve ser avaliado pelo professor responsável pelo aluno com uma nota entre 0 e 100 pontos.

Cada atividade possui critérios que determinam seu aceite como atividade complementar. Casos omissos serão avaliados pelo Coordenador de Curso.

## 8.1 Participação em Projeto de Extensão

Participação em Projeto de Extensão consiste em o aluno auxiliar um professor na execução de um projeto de extensão relacionado à Automação ou que utilize competências adquiridas no Curso Técnico em Automação Industrial. Para que a participação seja aceita como atividade complementar, são necessários:

- Apresentação prévia, junto ao Coordenador do Curso, do plano de trabalho detalhado, incluindo cronograma de atividades, devidamente assinado pelo professor responsável pelo projeto de extensão.
- Tempo de trabalho mínimo do aluno no projeto de extensão de 400 horas.

- Apresentação de relatório das atividades realizadas confeccionado pelo aluno, assinado pelo professor responsável pelo projeto de extensão, com uma avaliação entre 0 e 100 pontos, sendo avaliado em pelo menos 60 pontos.

## **8.2 Participação em Projetos de Ensino**

Participação em Projeto de Ensino consistem em o aluno auxiliar um professor na execução de um projeto de ensino relacionado à Automação ou que utilize competências adquiridas no Curso Técnico em Automação Industrial. Para que a participação seja aceita como atividade complementar, são necessários:

- Apresentação prévia, junto ao Coordenador do Curso, do plano de trabalho detalhado, incluindo cronograma de atividades, devidamente assinado pelo professor responsável pelo projeto de ensino.
- Tempo de trabalho mínimo do aluno no projeto de ensino de 400 horas.
- Apresentação de relatório das atividades realizadas confeccionado pelo aluno, assinado pelo professor responsável pelo projeto de ensino, com uma avaliação entre 0 e 100 pontos, sendo avaliado em pelo menos 60 pontos.

## **8.3 Monitoria de Ensino Técnico**

Monitoria de Ensino Técnico consiste em o aluno auxiliar um professor em uma disciplina técnica relacionada à Automação, tirando dúvidas de outros alunos, auxiliando na manutenção de laboratório e auxiliando no desenvolvimento de material didático. Para que a monitoria seja aceita como atividade complementar são necessários:

- Apresentação prévia, junto ao Coordenador do Curso, do plano de trabalho detalhado, incluindo cronograma de atividades, devidamente assinado pelo professor orientador.

- Tempo de trabalho do aluno na monitoria de 400 horas.
- Apresentação de relatório das atividades realizadas confeccionado pelo aluno, assinado pelo orientador, com uma avaliação entre 0 e 100 pontos, sendo avaliado em pelo menos 60 pontos.

## 8.4 Iniciação Científica Jr.

Iniciação Científica Jr. consiste na participação, com ou sem bolsa, em um projeto de pesquisa relacionado à automação industrial. Para que a Iniciação Científica Jr. seja reconhecida como atividade complementar são necessários:

- Apresentação prévia, junto ao Coordenador do Curso, do plano de trabalho detalhado, incluindo cronograma de atividades, devidamente assinado pelo professor orientador.
- Tempo de trabalho do aluno no projeto de 400 horas.
- Apresentação de relatório das atividades realizadas confeccionado pelo aluno, assinado pelo orientador, com uma avaliação entre 0 e 100 pontos, sendo avaliado em pelo menos 60 pontos.
- Apresentação do trabalho desenvolvido na Mostra de Trabalhos de Iniciação Científica.

## 8.5 Estágio Curricular Obrigatório

O estágio curricular obrigatório do Curso Técnico em Automação Industrial, regulamentado pela lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, tem duração mínima de 320 horas e deve ser realizado em área afim ao curso técnico.

Durante o período de aulas, o aluno poderá ter uma jornada de, no máximo, 20 horas semanais ao estágio. Essa jornada pode ser de até 30 horas semanais fora do período de aulas.

Casos especiais, com autorização do Coordenador do Curso, poderão cumprir jornada de 40 horas semanais, desde que fora do período de aulas presenciais (Lei nº 11.788, Art. 10 §1º).

O estágio curricular obrigatório deve ser realizado em local 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 Integração Escola Empresa do COLTEC.

Cabe ao coordenador de curso avaliar a adequação do plano de trabalho às necessidades de formação do estudante. A atividade de orientação do estágio é de responsabilidade dos professores do COLTEC e está organizada na disciplina “Estágio Supervisionado”, 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 orientador e o supervisor do estágio, além de reuniões e seminários com estagiários. A atividade de supervisão, por sua vez, deve ser realizada por funcionário do campo de estágio com formação correlata ao Curso Técnico em Automação Industrial.

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 e formulário do supervisor do campo de estágio.

Alunos podem realizar um pedido de equiparação de estágio, quando desenvolvem atividades extraclasse compatíveis com a sua formação como técnico em automação industrial. Tem direito à equiparação de estágio o aluno que estiver enquadrado em uma ou mais das seguintes condições:

- Participação em Projeto de Extensão reconhecida como atividade complementar.
- Participação em Projetos de Ensino reconhecida como atividade complementar.

- Realizar atividade de Monitoria de Ensino Técnico reconhecida como atividade complementar.
- Realizar atividade de Iniciação Científica Jr. reconhecida como atividade complementar.
- Trabalhar em área relacionada ao curso técnico por um período de, no mínimo 320 horas.
- For dono de empresa ou organização que atue em área relacionada ao curso técnico.

O pedido de equiparação de estágio deve ser feita à Seção de Estágio do COLTEC e consiste na entrega de toda a documentação comprobatória quanto às atividades supracitadas desenvolvidas, sendo avaliadas pelo Coordenador do Curso. A equiparação de atividades ao estágio obrigatório está em acordo com o Art. 1º, §3 da lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

## 9 Estrutura Física e Recursos Humanos

O Curso Técnico em Automação industrial utiliza, além dos recursos compartilhados do Colégio Técnico, os laboratórios e salas dos setores de Instrumentação e Eletrônica. Além disso, o aluno do COLTEC, como aluno da UFMG, possui acesso à Biblioteca Universitária, que possui um vasto acervo, atendendo as necessidades do curso.

### 9.1 Estrutura Física Compartilhada do COLTEC

O recursos compartilhados do Colégio Técnico são aqueles de uso comum por todos os cursos, sendo mantidos pela Diretoria do Colégio, por meio da Seção de Logística Operacional e Predial (SLOP).

| Descrição                  | Quantidade |
|----------------------------|------------|
| Biblioteca                 | 01         |
| Auditório                  | 01         |
| Sala de Seminários         | 01         |
| Oficina de Madeira         | 01         |
| Oficina de Mecânica        | 01         |
| Oficina de Hialotécnica    | 01         |
| Laboratório de Fotografia  | 01         |
| Laboratório de Informática | 01         |
| Quadra Poliesportiva       | 02         |
| Cantina                    | 01         |
| Sala de Artes              | 01         |
| Laboratório de Vídeo       | 01         |
| Salas de Aula              | 20         |

### 9.2 Estrutura do Setor de Instrumentação

| Descrição   | Quantidade |
|---|------------|
| Laboratório de Eletrotécnica (212A)                       | 01         |
| Laboratório de Eletrônica (214)                           | 01         |
| Laboratório de Automação Industrial e Controle (LAIC/218) | 01         |
| Laboratório de Informática (216)                          | 01         |
| Almoxarifado (212B)                                       | 01         |



O setor de Instrumentação conta com uma equipe de 4 professores, relacionada a seguir:

| <b>Professor</b>               | <b>Carreira</b> | <b>Regime</b> | <b>Titulação</b> |
|--------------------------------|-----------------|---------------|------------------|
| André Saraiva de Lacerda Costa | EBTT            | DE            | Mestrado         |
| Lívia Alves Moreira            | EBTT            | DE            | Mestrado         |
| Lucas Vinícius Ribeiro Alves   | EBTT            | DE            | Mestrado         |
| Marcelo Salviano Barreto       | EBTT            | DE            | Especialista     |
| Nathan Augusto Zacarias Xavier | EBTT            | DE            | Mestrado         |

Além disso, o setor conta com um técnico em eletrotécnica:

| <b>Técnico</b>   | <b>Carreira</b>        | <b>Regime</b> | <b>Titulação</b>       |
|------------------|------------------------|---------------|------------------------|
| João Paulo Lopes | Técnico de Laboratório | 40 horas      | Técnico de Nível Médio |

### 9.3 Estrutura do Setor de Eletrônica

| <b>Descrição</b>   | <b>Quantidade</b> |
|--|-------------------|
| Laboratório de Eletrônica, Automação e Controle (LEIC/220) | 01                |
| Laboratório de Sistemas e Redes de Comunicação (SisCo/222) | 01                |
| Laboratório de Eletrônica de Potência (224)                | 01                |
| Laboratório de Eletrônica Digital (226)                    | 01                |
| Sala de Aula (228)   | 01                |

O setor de Eletrônica conta com os seguintes 4 professores:

| <b>Professor</b>              | <b>Carreira</b> | <b>Regime</b> | <b>Titulação</b> |
|-------------------------------|-----------------|---------------|------------------|
| Adilson Assis Moreira         | EBTT            | DE            | Especialista     |
| Adriano Borges da Cunha       | EBTT            | DE            | Doutorado        |
| Alberto de Figueiredo Gontijo | EBTT            | DE            | Mestrado         |
| Anísio Rogério Braga          | EBTT            | DE            | Doutorado        |

No setor há também um técnico em eletrônica:

| <b>Técnico</b>    | <b>Carreira</b>        | <b>Regime</b> | <b>Titulação</b>       |
|-------------------|------------------------|---------------|------------------------|
| Fábio Laboissière | Técnico de Laboratório | 40 horas      | Técnico de Nível Médio |

## **10 Perfil Profissional do Docente**

As disciplinas técnicas do curso Técnico em Automação Industrial exigem que os profissionais que atuam no curso tenha a capacidade de lecionar em disciplinas de instrumentação, eletrônica, computação e controle de processos.

O perfil desejado dos docentes do curso de automação é de profissionais formados em Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Mecatrônica, Engenharia Elétrica, Engenharia de Sistemas ou áreas afins, com mestrado ou doutorado. Esse profissional deve ser capaz de realizar as atividades de ensino, pesquisa com desenvolvimento tecnológico e extensão.

## **11 Certificação**

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 será responsabilidade da escola, observados os requisitos de conclusão do curso. A emissão de diploma de curso Técnico de Automação Industrial será feita para o aluno que concluir a carga horária do curso e que tenha completado o estágio obrigatório.

# Anexo

| EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC  |           |                                   |   |
|---|-----------|-----------------------------------|---|
| <b>1 – CURSO:</b>   |           | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>       |   |
| <b>2 – DISCIPLINA: Física – 1º ano</b>  |           |                                   |   |
| <b>ANUAL ( X )</b>  |           | <b>SEMESTRAL ( )</b>              |   |
| Setor/Núcleo (s) responsável (eis): FÍSICA  |           |                                   |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)   | Turma:    | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 4 horas-aula |
|   | Subturma: | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) |   |
| <p><b>Ementa:</b></p> <p>Realização de experimentos, avaliação e comunicação de resultados. Ondulatória. Circuitos Elétricos. Introdução à Física Quântica. Introdução à Mecânica Newtoniana. Produção, conservação e dissipação de Energia Mecânica.</p>   |           |                                   |   |
| <p><b>Bibliografia Básica:</b><br/>Material autoral dos professores do setor de Física.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b><br/>AMALDI, U. Imagens da Física – As ideias e as experiências do pêndulo aos quarks. São Paulo: Scipione, 1995.<br/>HEWITT, P. G. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> |           |                                   |   |
| <b>3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL:</b> Sérgio Talim, Helder Paula, João Paulino Barbosa   |           |                                   |   |
| Nome: SÉRGIO TALIM, HELDER PAULA, JOÃO PAULINO BARBOSA  |           |                                   |   |
| Titulação mais elevada:   |           |                                   |   |
| <input type="checkbox"/> Especialista <input type="checkbox"/> Mestre <input checked="" type="checkbox"/> Doutor  |           |                                   |   |

| EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC  |           |                                  |   |
|---|-----------|----------------------------------|---|
| <b>1 – CURSO:</b>   |           | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>      |   |
| <b>2 – DISCIPLINA: Biologia 1º ano</b>  |           |                                  |   |
| <b>ANUAL X)</b>   |           | <b>SEMESTRAL ( )</b>             |   |
| Setor/Núcleo (s) responsável (eis): BIOLOGIA  |           |                                  |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)   | Turma:    | 2 hora-aula (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula |
|   | Subturma: | -----                            |   |
| <p><b>Ementa:</b></p> <p>Ecologia geral com focos nos estudos dos <b>BIOMAS</b> - conceitos ecológicos, os diferentes biomas brasileiros e suas características, componentes dos ecossistemas. <b>DINÂMICA POPULACIONAL</b> - dinâmica das populações nos diferentes ambientes, diversidade de vida, diferentes interações entre os seres vivos e o ambiente, fatores bióticos e abióticos, fluxo de energia e ciclo da matéria nos ecossistemas, interações ecológicas nas comunidades, estudo das</p> |           |                                  |   |

diferentes curvas de crescimento populacional, sucessão ecológica. **DESAFIOS E IMPACTOS AMBIENTAIS** - Desafios e impactos das ações humanas na dinâmica ambiental, interferência da atividade humana nos ciclos naturais. **SAÚDE AMBIENTAL**- conceito e ações que interferem nas condições ambientais que impactam na saúde.

#### **Bibliografia básica:**

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. et al. **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](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. 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 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](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 29 de março de 2016.

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

MARCONDES Dal. Águas, políticas de Uso e Abuso. **Rev. Envolverde**. Disponível em: [http://www.espaco.org.br/site\\_mananciais/?cat=19](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](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>.

|                                       |  |  |
|---------------------------------------|--|--|
| <b>3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL :</b> |  |  |
| Nome:                                 | GISELE BRANDÃO MACHADO E ROSILENE SIRAY BICALHO  |  |
| Titulação mais elevada:               | <input type="checkbox"/> Especialista <input type="checkbox"/> Mestre <input checked="" type="checkbox"/> Doutor |  |

| <b>EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC</b>   |  |                                   |  |
|---|--|-----------------------------------|--|
| <b>1 – CURSO:</b>   | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>  |                                   |  |
| <b>2 – DISCIPLINA: Química - 1º ano</b>   |  |                                   |  |
| <b>ANUAL ( x )</b>  |  | <b>SEMESTRAL ( )</b>              |  |
| Setor/Núcleo (s) responsável (eis): QUÍMICA   |  |                                   |  |
| Carga horária da disciplina (semanal)   | Turma:   | 4 horas-aula (3,33 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 4 horas aula-aula |
|   | Subturma:  | -----                             |  |
| <b>Ementa:</b>  |  |                                   |  |
| <p>Introdução ao estudo das propriedades específicas dos materiais. densidade, Temperaturas de Fusão e Ebulição e Solubilidade; Lixo urbano; 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</p> |  |                                   |  |
| <b>Bibliografia</b>   |  |                                   |  |
| <b>Básica</b>   |  |                                   |  |
| Mortimer, E. F. e Machado, A. H. Química v1 e v2, São Paulo: Editora Scipione, 2015.  |  |                                   |  |
| <b>Complementar</b>   |  |                                   |  |
| BROWN, T. L., BURSTEN, B. E., LEMAY, H. E. Química: A ciencia central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 972 p.  |  |                                   |  |
| Atkins, Peter W., and Loretta Jones. Princípios de Química-: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Bookman Editora, 2009.  |  |                                   |  |
| <b>3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL</b>   |  |                                   |  |
| Nome:   | ANDRÉA HORTA MACHADO   |                                   |  |
| Titulação mais elevada:   | <input type="checkbox"/> Especialista <input type="checkbox"/> Mestre <input checked="" type="checkbox"/> Doutor |                                   |  |

**EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC**

**1 – CURSO:** AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

**2 – DISCIPLINA:** Matemática - 1º ano

**ANUAL ( X ) SEMESTRAL ( )**

Setor/Núcleo(s) responsável(eis): MATEMÁTICA

|                                       |           |                                   |   |
|---------------------------------------|-----------|-----------------------------------|---|
| Carga horária da disciplina (semanal) | Turma:    | 4 horas-aula (3,33 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 4 horas-aula |
|                                       | Subturma: | -----                             |   |

**Ementa:**

CONJUNTOS. Contextualização Histórica sobre os Conjuntos Numéricos. 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.

INTRODUÇÃO A 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).

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.

FUNÇÃO TRIGONOMÉTRICA. Revisão de trigonometria no triângulo retângulo. Ciclo trigonométrico. Radiano e grau. Arcos Côngruos. Arcos correspondentes. Funções trigonométricas. Gráficos de funções trigonométricas. Estudo dos parâmetros das funções trigonométricas.

**Bibliografia básica:**

- Apostilas elaboradas pelo Setor de Matemática do Coltec.
  - SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Matemática: ensino médio 1. 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- Bibliografia complementar:
- DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações 1. 2.ed. São Paulo: Ática, 2013.

**3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL**

Nome: KELLY F. MELILLO & PAULA R. ADELINO

Titulação mais elevada:

Especialista       Mestre       Doutor

**EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC**

**1 – CURSO:** AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

**2 – DISCIPLINA:** Sociologia

**ANUAL ( X ) SEMESTRAL ( )**

Sector/Núcleo (s) responsável (eis): CIÊNCIAS SOCIAIS.

|                                       |           |                                   |  |
|---------------------------------------|-----------|-----------------------------------|--|
| Carga horária da disciplina (semanal) | Turma:    | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 02 horas-aula |
|                                       | Subturma: | -----                             |  |

**Ementa:**

1) O que é sociologia?; 2) As diferentes formas de conhecimento; 3) A sociologia como disciplina científica integrante das Ciências Sociais; 4) As metodologias de pesquisa das Ciências Sociais; 5) A sociologia de Karl Marx, Émile Durkheim e Max Weber; 6) A compreensão sociológica do poder, da política e do Estado; 7) As relações de poder e a organização do Estado; 8) Democracia e seus modos de organização e participação; 9) Cidadania e Direitos Humanos; 10) Gênero e Sexualidade e 10) Relações Raciais.

**Bibliografia:**

ARAÚJO, Sílvia Maria; BRIDI, Maria Aparecida e MOTIM, Benilde Lenzi. Sociologia: volume único. 1ª Edição, São Paulo: Scipione, 2013.  
 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.  
 BOAL, Augusto. Teatro do Oprimido e Outras Poéticas Políticas. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1980. 222 p  
 CARVALHO, José M. Cidadania no Brasil: o longo caminho. Editora Record, 2001.  
 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  
 DURKHEIM, Émile. As Regras do Método Sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 2007.  
 \_\_\_\_\_. Educação e Sociologia. São Paulo: Melhoramentos, 1965.  
 FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. 253 p.  
 MARX, Karl e ENGELS, Friedrich. O Manifesto Comunista. São Paulo: Paz e Terra, 2002.  
 \_\_\_\_\_. A Ideologia Alemã. São Paulo: HUCITEC, 1994.  
 MARSHALL, T.H. Cidadania, classe social e status. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1967  
 MIGUEL, Luis Felipe. Teoria Democrática Atual: Esboço de Mapeamento. BIB, São Paulo, n 59, 2005. P. 5-42  
 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.  
 SOARES, M. Formas de Estado: Federalismo. Disponível em <<http://www.buenastareas.com/ensayos/Federalismo/3850363.html>> Acesso em abril de 2015.  
 WEBER, Max. Ciência e Política como vocação. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1982.  
 \_\_\_\_\_. Conceitos básicos de sociologia. São Paulo: Centauro, 2002.  
 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.

**3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL**

Nome: ANA ELISA CRUZ CORRÊA

Titulação mais elevada:

[ ] Especialista [ ] Mestre [ X ] Doutor



**EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC**

**1 – CURSO:** AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

**2 – DISCIPLINA:** Língua Portuguesa e suas Literaturas - 1º ano

**ANUAL ( X ) SEMESTRAL ( )**

Setor/Núcleo responsável: LETRAS

|                                       |           |                                   |   |
|---------------------------------------|-----------|-----------------------------------|---|
| Carga horária da disciplina (semanal) | Turma:    | 4 horas-aula (3,33 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 4 horas-aula |
|                                       | Subturma: | -----                             |   |

**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. 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 do qual o aluno ao interagir com o meio constrói o conhecimento linguístico necessário para sua formação humanística, técnico-científica e profissional. No eixo semântico, focalizam-se produção e as relações de sentido tanto na língua oral e escrita. O ensino gramatical 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. 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.

**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. *As múltiplas determinações na formação de professoras alfabetizadoras*. 2007. Tese (Doutorado em Educação) – Programas de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

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

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

AZEVEDO, Fernando. *Literatura infantil: recepção leitora e competência literária*. In: \_\_\_\_\_. *Língua materna e Literatura Infantil. Elementos nucleares para professores do Ensino Básico*. Lisboa: Lidel, 2006.

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

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.

BORTOLOTTI, 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, Salette Flores. *Formação do professor como agente letrado*. 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. 2010.

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

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

\_\_\_\_\_. *Línguas, 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.

CAPARELLI; Sérgio; Gruszynski, Cláudia. *Poesia visual*. São Paulo: Global, 2005.

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

CHEVALLARD, Y. *La transposition didactique – du savoir savant ausavoir enseigné*. Grenoble: La Pensée Sauvage, 1991.

COX, Maria Inês Pagliarini; ASSIS-PETERSON, Ana Antônia de (Org.). *Cenas de sala de aula*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2001.

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.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Dicionário básico da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988.

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.

GERALDI, João Wanderley. *Linguagem e ensino: exercícios de militância e divulgação*. Campinas, SP: Mercado das Letras, 1996.

\_\_\_\_\_. *Portos de Passagem*. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

\_\_\_\_\_. *Da produção do texto escolar*. In: JORNADA NACIONAL DE LITERATURA, 9, 1997, Passo Fundo, RS. Anais... Passo Fundo, RS, 1997. p.223-226.

\_\_\_\_\_. *Concepções de linguagem e ensino de português*. In: GERALDI, João Wanderley. (Org.). *O texto na sala de aula: leitura & produção*. 2 ed. Cascavel, PR: ASSOESTE, 1984.

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.

### 3 – PROFESSOR RESPONSÁVEL

Nome: FRANCIS ARTHUSO PAIVA

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

## EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC

1 – CURSO: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

2 – DISCIPLINA: Artes - 1º ano

ANUAL ( x )

SEMESTRAL ( )

Setor/Núcleo (s) responsável (eis): TÉCNICAS GERAIS DE LABORATÓRIO

|                                       |           |                                  |  |
|---------------------------------------|-----------|----------------------------------|--|
| Carga horária da disciplina (semanal) | Turma:    | 2 hora-aula (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 2,0horas-aula |
|                                       | Subturma: | -----                            |  |

#### Ementa:

Por conta da formação docente do Professor José Eduardo, o conteúdo a ser privilegiado dentre as várias possibilidades do ensino de Arte será o de Artes Visuais e Comunicação. Dessa forma, a proposta da disciplina é 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.

#### 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.

### 3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL

Nome: JOSÉ EDUARDO BORGES MOREIRA

Titulação mais elevada:

Especialista  Mestre  Doutor

## EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC

1 – CURSOS: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

2 – DISCIPLINAS: Educação Física - 1º ano

ANUAL (  ) SEMESTRAL (  )

Setor/Núcleo (s) responsável (eis): EDUCAÇÃO FÍSICA

|                                       |           |                                   |   |
|---------------------------------------|-----------|-----------------------------------|---|
| Carga horária da disciplina (semanal) | Turma:    | 2 horas/aula (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula |
|                                       | Subturma: | -----                             |   |

#### EMENTA:

A disciplina Educação Física do Colégio Técnico tem como objeto de ensino/estudo as práticas culturais de movimento, quais sejam: os jogos, as danças, os esportes, as ginásticas, as lutas, dentre outras. Tendo como princípios a cooperação, a ludicidade, a ética e a dialogicidade, a disciplina tem como objetivo: a) possibilitar aos jovens o acesso aos jogos, aos esportes, às danças, às ginásticas, às lutas (etc.); b) permitir aos alunos 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 culturais de movimento e intervir na cultura.  
**1º Ano – Educação Física e Diversidade:** oportunizar aos alunos a possibilidade de ampliar o conhecimento das diferentes práticas de movimento.

#### 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 Cedex**, 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. **Fazer 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.  
 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**. 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 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>

**3 – PROFESSORAS RESPONSÁVEIS:**

Nomes: ELIENE LOPES FARIA, MARIA APARECIDA DE SOUZA GERKEN E NATÁLIA MARTINS CARNEIRO

Titulação das docentes:

Especialista                       Mestre                       Doutor

**EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC**

**1- CURSO: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**

**2- DISCIPLINA: Língua Estrangeira Inglês 1ª série – nível A1**

**ANUAL ( X )    SEMESTRAL ( )**

Setor/Núcleo (s) responsável(eis): LÍNGUAS ESTRANGEIRAS

|                                       |           |                                   |   |
|---------------------------------------|-----------|-----------------------------------|---|
| Carga horária da disciplina (semanal) | Turma:    | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula |
|                                       | Subturma: | -----                             |   |

**EMENTA:**

Estudo das dimensões linguísticas: *meaning, form and use*. Desenvolvimento dos aspectos linguísticos concernentes à: *language accuracy, fluency and complexity*, tendo como referencial o nível A1 de competência linguístico comunicativa. Desenvolvimento das quatro habilidades linguísticas: fala, escuta, leitura e escrita. Ao final do ano letivo, o aluno deverá ser capaz de:

**Objetivos Gerais**

**Ao final do nível A1 o aluno deverá ser capaz de:**

**ESCRITA:**

-Redigir textos pertencentes a diferentes gêneros discursivos que abordem aspectos do cotidiano,

a) Utilizar vocabulário de alta frequência na redação de: bilhetes, cartas, email, posts para blogs, convites, anúncios, cartão postal. receitas culinárias,

b) Elaborar narrativas, descrições e entrevistas; elaborar descrições curtas sobre eventos passados e experiências pessoais;

c) Elaborar textos que apresentem coesão e coerência a partir de sequências de frases que versem sobre família, condições de vida, escola, lugar em que vive; estados emocionais e físicos

d) Redigir biografias simples;

e) Identificar e redigir *topic sentences*, tópicos e sub-tópicos, redigir parágrafo de acordo com sua estrutura.

**LEITURA :**

-Utilizar estratégias de leitura para compreender textos pertencentes a diferentes gêneros discursivos (narrativa, descrições, anúncios, posts, cartas, texto técnico) desde que tenham vocabulário de alta frequência;

-Identificar referência catafórica e anafórica em um texto;

-Identificar informação específica em textos que utilizem vocabulário de alta frequência.

- utilizar estratégias de leitura para compreender um texto escrito

**PRODUÇÃO E INTERAÇÃO ORAL:**

A partir de diferentes gêneros discursivos abordar assuntos relativos a hábitos e rotinas, família, escola, trabalho, condições climáticas, estrados físicos e emocionais, meio circundante, experiências e eventos passados e futuros.

**ESCUITA:**

- Utilizar as estratégias de escuta relativas aos processos *bottom up* e *top down* para compreender um texto falado;
- Identificar informações específicas em um texto.

**ASPECTOS LINGUÍSTICOS ESTRUTURAIIS:**

- Tempos verbais (presente simples, presente contínuo, passado simples, futuro simples, futuro com *going to*, presente perfeito);
- Verbo *there to be*;
- Pronomes: pessoais, possessivos, pronome objeto, e pronome relativo.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

**Bibliografia básica**

MENEZES, Vera ; BRAGA, Júnia ; CARNEIRO, Marisa ; RACILAN, Marcos ; Gomes, Ronaldo ; Velloso, Magda .  
Alive high : inglês, 1º ano : ensino médio - livro do aluno. 1. ed. São Paulo: SM, 2013. v. 3. 240p

**bibliografia complementar.**

BACHMAN, Lyle F.; FONTANA, Niura Maria. A habilidade comunicativa de linguagem. **Revista Linguagem & Ensino**, v. 6, n. 1, p. 77-128, 2012.

CANALE, Michael. From communicative competence to communicative language pedagogy. **Language and communication**, v. 1, p. 1-47, 1983.

LÍNGUA, CERTIFICADO DE PROFICIÊNCIA EM; ESTRANGEIROS-CELPE-BRAS, PORTUGUESA PARA. Instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais Anísio Teixeira. 2013.

DA EUROPA, Conselho. Quadro europeu comum de referência para as línguas. Aprendizagem, ensino, avaliação. **Porto: Edições ASA**, 2001

**3 – PROFESSORAS RESPONSÁVEIS:**

Nomes: RITA AUGUSTO

Titulação das docentes:

Especialista

Mestre

Doutor

**EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC**

**1- CURSO: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**

**2- DISCIPLINA: Língua Estrangeira Inglês – 1ª série – nível A2**

**ANUAL ( X )    SEMESTRAL ( )**

Setor/Núcleo (s) responsável(eis): LÍNGUAS ESTRANGEIRAS

|                                       |           |                                   |   |
|---------------------------------------|-----------|-----------------------------------|---|
| Carga horária da disciplina (semanal) | Turma:    | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) | Carga horária semanal total: 2 horas-aula |
|                                       | Subturma: | ----                              |   |

**EMENTA:**

Estudo das dimensões linguísticas: *meaning, form and use*. Desenvolvimento dos aspectos linguísticos concernentes à: *language accuracy, fluency and complexity*, tendo como referencial o nível A2 de competência linguístico comunicativa. Desenvolvimento das quatro habilidades linguísticas: fala, escuta, leitura e escrita, com ênfase nas habilidades orais. Ao final do ano letivo, o aluno deverá ser capaz de:

INTERAÇÃO E PRODUÇÃO ORAL:

A partir de diferentes gêneros do discurso abordar assuntos tais como: meio circundantes, estados físicos e emocionais, arquétipos de super heróis, vida no campo versus vida na cidade; relatos de eventos passados; datas comemorativas e celebrações; evolução do comportamento humano ao longo do tempo;

ESCRITA:

- Elaborar textos escritos a partir dos seguintes gêneros discursivos:
- Bilhetes, emails, cartas, convites, posts para blogs, anúncios, artigos de revista, anúncio de classificados, carta para coluna de conselhos;
- Narrativas, descrições;
- Identificar e redigir *topic sentences*, tópicos e subtópicos sobre temas propostos;
- Redigir parágrafo de acordo com sua estrutura.

LEITURA:

- Conhecer e utilizar estratégias de leitura para compreender textos de diferentes gêneros desde que contenham vocabulário de alta frequência;
- Ler textos de diferentes gêneros (narrativas, descrições, anúncios, posts, cartas, artigos de revista);
- Ler as seguintes obras: (The adventures of Tom Sawyer; Frankenstein, The Picture of Dorian Gray)
- Identificar informações específicas nos textos citados acima;

ESCUITA:

- Utilizar as estratégias de escuta referente aos processos “bottom up” e “top down” para compreender um texto



falado desde que contenham vocabulário de alta frequência;

-Compreender os pontos essenciais de uma sequência falada que incida sobre assuntos familiares;

-Identificar informações específicas de um texto falado por meio de diferentes mídias.

**ASPECTOS LINGÜÍSTICOS ESTRUTURAIS:**

-Tempos verbais (simple present, simple past, simple future and future with going to, present perfect);

-Marcadores do discurso;

-Verbo “there to be”;

-verbos modais;

-Adjetivos (comparação).

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

**Bibliografia básica**

MENEZES, Vera ; BRAGA, Júnia ; CARNEIRO, Marisa ; RACILAN, Marcos ; Gomes, Ronaldo ; Velloso, Magda . Alive high : inglês, 1º ano : ensino médio - livro do aluno. 1. ed. São Paulo: SM, 2013. v. 3. 240p

**bibliografia complementar.**

BACHMAN, Lyle F.; FONTANA, Niura Maria. A habilidade comunicativa de linguagem. **Revista Linguagem & Ensino**, v. 6, n. 1, p. 77-128, 2012.

CANALE, Michael. From communicative competence to communicative language pedagogy. **Language and communication**, v. 1, p. 1-47, 1983.

LÍNGUA, CERTIFICADO DE PROFICIÊNCIA EM; ESTRANGEIROS-CELPE-BRAS, PORTUGUESA PARA. Instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais Anísio Teixeira. 2013.

DA EUROPA, Conselho. Quadro europeu comum de referência para as línguas. Aprendizagem, ensino, avaliação. **Porto: Edições ASA**, 2001

**3 – PROFESSORAS RESPONSÁVEIS:**

Nomes: RITA AUGUSTO

Titulação das docentes:

Especialista

Mestre

Doutor

**EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC**

**1- CURSO: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**

**2- DISCIPLINA: Língua Estrangeira Inglês – 1ª série – nível A2.1**

**ANUAL ( X )      SEMESTRAL ( )**

Setor/Núcleo (s) responsável(eis): LÍNGUAS ESTRANGEIRAS

|                                       |           |                                   |   |
|---------------------------------------|-----------|-----------------------------------|---|
| Carga horária da disciplina (semanal) | Turma:    | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) | Carga horária semanal total: 2 horas-aula |
|                                       | Subturma: | ----                              |   |

**EMENTA:**

Estudo das dimensões linguísticas: *meaning, form and use*. Desenvolvimento dos aspectos linguísticos concernentes à: *language accuracy, fluency and complexity*, tendo como referencial o nível A2.1 de competência linguístico comunicativa. Desenvolvimento das quatro habilidades linguísticas: fala, escuta leitura e escrita, com ênfase nas habilidades orais. Ao final do ano letivo, o aluno deverá ser capaz de:

**INTERAÇÃO E PRODUÇÃO ORAL:**

- Formular perguntas e fornecer respostas sobre experiências de vida e eventos passados e planos para o futuro;
- Fornecer e colher informações sobre experiências culinárias e gastronômicas, estilo de vida e atividades recentes.
- Oferecer sugestões e conselhos usando linguagem imperativa
- Argumentar sobre temas relacionados à vida digital, redes sociais e internet, utilizando vocabulário e expressões referentes aos assuntos propostos.
- Elaborar, desenvolver e realizar apresentações orais utilizando de estratégias de comunicação e recursos linguísticos apropriados para o gênero.
- Falar sobre planos futuros e compromissos agendados
- Pedir e oferecer conselhos sobre situações pessoais usando verbos modais e expressões
- Encerrar conversas telefônicas com expressões como *I'd better go, I've got to go, I'll call you later*
- Despedir-se de forma amigável e informal com expressões como *See you later*
- Falar sobre ações e medidas a serem tomadas antes de uma viagem
- Descrever viagens e férias
- Descrever problemas e situações inesperadas
- Falar sobre acidentes
- Usar *fillers* para responder a episódios anedóticos
- Responder a sugestões
- usar *I guess* para expressar incerteza
- Reagir e comentar uma história contada por uma pessoa

-Usar *I bet* para demonstrar interesse

### ESCRITA:

- Elaboração e desenvolvimento de infográficos e pôsteres;
- Elaboração e redação de bilhetes, emails, cartas, convites, posts para blogs e anúncios;
- Elaboração e redação de narrativas sobre experiências de vida, eventos passados e planos futuros;
- Elaboração e redação de textos argumentativos e descritivos utilizando elementos de coesão e coerência;
- Redação de resumos e resenhas de textos literários e técnicos
- Elaboração e redação de textos instrucionais e informativos tais como manuais de instrução e guias de navegação
- Utilizar elementos de coordenação para indicar a relação entre duas sentenças;
- Utilizar estratégias linguísticas para reportar resultados e conclusões
- Identificar e redigir *topic sentences*, tópicos e sub-tópicos. Redigir parágrafo de acordo com sua estrutura.
- Utilizar estratégias de *brainstorming* e *outlining* para preparar e organizar as informações de um texto
- Conectar ideias usando *as long as*, *provided that* e *unless*
- Escrever uma carta para um jornal contando sobre um problema recente
- Conectar idéias com *when* e *while*
- Escrever um cartal postal

### LEITURA:

- Utilizar estratégias de leitura para compreender textos pertencentes a diferentes gêneros discursivos; (narrativa, descrições, anúncios, posts, cartas, texto técnico) com vocabulário de média e baixa frequência;
- Identificar estratégias persuasivas em textos argumentativos;
- Utilizar estratégias de *skimming* e mapeamento para identificar informação específica em um texto;
- Utilizar estratégias de leitura para compreender um texto escrito e reagir a este texto adequadamente a fim de executar uma tarefa proposta;
- Identificar inferências e implicaturas em um texto;
- Utilizar estratégia de previsão e *scanning* para identificar o objetivo de um texto;
- Ler resenhas de hotéis e pontos turísticos

### ESCUITA:

- Utilizar as estratégias de escuta *bottom up* e *top down* para compreender um texto falado;
- Compreender expressões cotidianas para satisfazer necessidades simples que lhe são dirigidas de forma natural por um interlocutor;

- Compreender perguntas e informações que lhe são dirigidas de forma natural por um interlocutor
- Identificar razões em um texto falado descritivo de pesquisa acadêmica
- Identificar expressões temporais e fazer anotações em palestras
- Identificar comparações em um texto falado descritivo de pesquisa acadêmica
- Identificar informações específicas em um programa de notícias no rádio, na televisão e na internet

#### **ASPECTOS LINGUÍSTICOS ESTRUTURAIIS:**

- Tempos verbais (passado simples, passado contínuo, presente perfeito, presente contínuo, passado perfeito, futuro);
- Imperativos
- Verbos modais
- Sentenças coordenadas e subordinadas
- Condicionais
- Elementos de coesão e coerência
- Vocabulário relacionado aos tópicos elencados no item Interação e Produção Oral
- Sinônimos e antônimos de termos acadêmicos e científicos
- Utilizar sufixos para formar substantivos, verbos e adjetivos
- Vocabulário relacionado à mídia impressa e fotografia
- Verbos estativos e dinâmicos
- Tempos verbais *will* e *going to*, presente contínuo e presente simples para expressar futuro
- Conselhos e necessidades com *had better*, *ought to*, *might want*, *have to*, *going to have to*
- Usar *would rather* para expressar preferencia-Verbos infinitivos de razão
- Estrutura *It's + adjetivo + to* para exprimir uma opinião
- Pronomes reflexivos
- Vocabulário relacionado a viagens e férias
- Vocabulário relacionado à partes do corpo e lesões à estas relacionadas

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

##### **Bibliografia básica**

MENEZES, Vera ; BRAGA, Júnia ; CARNEIRO, Marisa ; RACILAN, Marcos ; Gomes, Ronaldo ; Velloso, Magda .  
 Alive high : inglês, 1º ano : ensino médio - livro do aluno. 1. ed. São Paulo: SM, 2013. v. 3. 240p

**bibliografia complementar.**

BACHMAN, Lyle F.; FONTANA, Niura Maria. A habilidade comunicativa de linguagem. **Revista Linguagem & Ensino**, v. 6, n. 1, p. 77-128, 2012.

CANALE, Michael. From communicative competence to communicative language pedagogy. **Language and communication**, v. 1, p. 1-47, 1983.

LÍNGUA, CERTIFICADO DE PROFICIÊNCIA EM; ESTRANGEIROS-CELPE-BRAS, PORTUGUESA PARA. Instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais Anísio Teixeira. 2013.

DA EUROPA, Conselho. Quadro europeu comum de referência para as línguas. Aprendizagem, ensino, avaliação. **Porto: Edições ASA**, 2001

**3 – PROFESSORAS RESPONSÁVEIS:**

Nomes: RITA AUGUSTO

Titulação das docentes:

Especialista

Mestre

Doutor

**EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC**

**1 – CURSO:**

**AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**

**2 – DISCIPLINA: Língua Espanhola - 1º ano**

**ANUAL ( X )**

**SEMESTRAL ( )**

Setor/Núcleo (s) responsável (eis): LÍNGUAS ESTRANGEIRAS

Carga horária da disciplina (semanal)

Turma:

2 horas-aula (1,67 horas-relógio)

Subturma:

-----

Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula

**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 grafías;
- 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;
- la familia
- describir tu carácter y el de otros;
- preguntar y responder sobre rasgos de carácter;
- describir la ropa que tú o los otros llevan;
- verbos regulares en Presente de Indicativo;
- verbos irregulares en Presente de Indicativo;
- contracciones y combinaciones;
- adverbio de intensidad *mu*y;
- acentuación de los pronombres interrogativos y exclamativos;
- pronunciación de "g" y "j";
- características psicológicas;
- vestuario (ropa y accesorios) y colores;
- lectura de textos cortos.

#### **Bibliografía Básica**

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

#### **Bibliografía Complementar**

- MILANI, Esther Maria. Gramática de espanhol para brasileiros. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2006.
- Dicionário Online Wordreference, disponível em: <www.wordreference.com>..

### **3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL**

Nome: FERNANDA PEÇANHA CARVALHO

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

### **EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC**

**1 – CURSO:** AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

**2 – DISCIPLINA: Biologia 2º ano**

**ANUAL ( X ) SEMESTRAL ( )**

Setor/Núcleo (s) responsável (eis): Setor de Biologia

|                                       |           |                                   |   |
|---------------------------------------|-----------|-----------------------------------|---|
| Carga horária da disciplina (semanal) | Turma:    | 4 horas-aula (3,34 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 4 horas-aula |
|                                       | Subturma: | -----                             |   |

**Ementa:**

Biologia evolutiva dos sistemas funcionais dos seres vivos – Metabolismo e diversidade de vida; Principais

características morfo-fisiológicas que propiciam a vida nos diferentes ambientes. Principais teorias evolutivas. Principais idéias acerca da herança genética - Genética Mendeliana e Pós Mendeliana. Princípios de Biotecnologia.

**Bibliografia:**

**Carroll S.B. Infinitas Formas de Grande Beleza. Rio de Janeiro:**Jorge Zahar Editor, 2005.  
 El-Hani, C.N. Videira, A. A. P.(orgs.) O que e Vida ? Para Entender a Biologia do Século XXI. RELUME DUMARA: 2000.  
 El-HANI, C.N.; Meyer, D. Evolução - O Sentido da Biologia. Ed. UNESP, 2005.  
 GRIFFITHS, Anthony J. F. Introdução a Genética Ed. GUANABARA KOOGAN. 9ª Ed. 2009  
 HICKMAN Jr., Cleveland P.; Roberts, Larry S.; Larson, A. Princípios Integrados de Zoologia - GUANABARA KOOGAN. 11ª Ed. 2004  
 HILL, R.W.; WYSE, G. A. and ANDERSON, M. Fisiologia animal. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.  
 RAVEN, P.H. Biologia Vegetal. Guanabara, 2014.  
 Revista Genética na Escola. <http://www.geneticanaescola.com.br/>  
 SADAVA,D; Heller,H.; Craig O. and Gordon H. Vida - A Ciência da Biologia - Vol. I, Vol II e Vol. III - 8ª Edição / ARTMED  
 SCHMIDT, N.K. Fisiologia Animal – Adaptação e Meio Ambiente. Santos Editora, 2002.  
 TAIZ, L.& ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. Artmed, 2012.  
 TORTORA, G.J.& BRYAN, D. Corpo Humano Fundamentos de Anatomia e Fisiologia. Artmed; 2012.

**3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL**

Nome: ALEXANDRE BENVINDO DE SOUSA

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

**EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC**

**1 – CURSO:** AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

**2 – DISCIPLINA:** Química - 2º ano

**ANUAL ( X ) SEMESTRAL ( )**

Setor/Núcleo (s) responsável (eis):

|                                       |           |                                  |  |
|---------------------------------------|-----------|----------------------------------|--|
| Carga horária da disciplina (semanal) | Turma:    | 3 horas-aula (2,5 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 3horas aula |
|                                       | Subturma: | -----                            |  |

**Ementa:**

Modelos de Ligações Químicas e as propriedades dos materiais. Ligação covalente e interações intermoleculares. Ligação Iônica. Ligação Metálica. 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.

**Bibliografia:**

**Livro Texto:**

MORTIMER, E. F., MACHADO, A. H. Química – Ensino Médio. 2. ed. São Paulo: Editora Scipione, 2015.

**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.

**3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL**

Nome: Katia Pedrosa Silveira

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

**EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC**

**1 – CURSO:** AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

**2 – DISCIPLINA: Matemática - 2º ano**

**ANUAL ( X ) SEMESTRAL ( )**

Setor/Núcleo(s) responsável(eis): MATEMÁTICA

|                                       |           |                                  |   |
|---------------------------------------|-----------|----------------------------------|---|
| Carga horária da disciplina (semanal) | Turma:    | 3 horas-aula (2,5 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 3 horas-aula |
|                                       | Subturma: | -----                            |   |

**Ementa:**

**TRIGONOMETRIA:**

Revisão de ângulos arcos complementares e suplementares, relação fundamental, funções trigonométricas  
Equação trigonométrica  
Inequação trigonométrica  
Soma de arcos

**INTRODUÇÃO A ANÁLISE COMBINATÓRIA:**

Princípio fundamental de Contagem  
Permutação, arranjos, combinações simples e com repetição

**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.



**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.

**Bibliografia básica:**

- Material impresso disponibilizado pela escola.
- SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. *Matemática: ensino médio 2*. 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

**Bibliografia complementar:**

- Dolce, Osvaldo & Pompeo, José Nicolau, G. *Fundamentos de Matemática Elementar vol 10*. São Paulo: Atual, 2005.
- Sociedade Brasileira de Matemática. *A Matemática do Ensino Médio*. Rio de Janeiro: SBM.

**3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL**

Nome: AIRTON CARRIÃO MACHADO

Titulação mais elevada:

Especialista                       Mestre                       Doutor

| <b>EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC</b>   |                             |                                   |  |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|--|
| <b>1 – CURSO:</b>   | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b> |                                   |  |
| <b>2 – DISCIPLINA: História</b>   |                             |                                   |  |
| <b>ANUAL ( X )</b>  |                             | <b>SEMESTRAL ( )</b>              |  |
| Setor/Núcleo (s) responsável (eis):   |                             | CIÊNCIAS SOCIAIS                  |  |
| Carga horária da disciplina (semanal)   | Turma:                      | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 02 horas-aula |
|   | Subturma:                   | -----                             |  |
| <b>Ementa:</b>  |                             |                                   |  |
| <p>Apresentar as principais linhas de desenvolvimento econômico, social, político e cultural da História do Ocidente entre os séculos XV-XIX, oferecendo um amplo panorama da instauração da sociedade capitalista, 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 sóciohistóricas, 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.</p> |                             |                                   |  |
| <b>Bibliografia:</b>  |                             |                                   |  |
| <p>AMADO, Janaína e FIGUEIREDO, Luiz Carlos. <i>O Brasil no Império Português</i>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001. (Coleção Descobrimdo o Brasil)</p> <p>___ GARCIA, Leônidas Franco. <i>Navegar é preciso: grandes descobrimentos marítimos europeus</i>. 16ª ed. São Paulo: Atual, 1989. (Coleção História em Documentos)</p>  |                             |                                   |  |

ANDRADE, Manuel Correia de. *A trajetória do Brasil (de 1500 a 2000)*. São Paulo: Contexto, 2000. (Coleção Repensando a História)

AVANCINI, Elisa Gonçalves. *Doce inferno: açúcar – guerra e escravidão no Brasil Holandês (1580-1654)*. 9ª ed. São Paulo: Atual, 1991. (Coleção História em Documentos)

CARVALHO, José Murilo. *Pontos e bordados*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1999.

CROUZET, Maurice (dir). *História das Civilizações*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996 (17 vls).

DAVATZ, Thomas. *Memórias de um colono no Brasil*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1980.

DEYON, Phillippe. *O mercantilismo*. São Paulo: Perspectiva, 1973.

EISEMBERG, P. L. *A Guerra Civil Americana*. São Paulo: Brasiliense, 1982.

FALCON, Francisco J.C. *Mercantilismo e transição*. São Paulo: Brasiliense, 1981.

FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. São Paulo: Edusp, 1999.

FAUSTO, Carlos. *Os índios antes do Brasil*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000. (Coleção Descobrimdo o Brasil)

FERLINI, Vera Lúcia Amaral. *A civilização do açúcar: séculos XVI a XVIII*. 9ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. (Coleção História em Documentos)

FURET: François. *Dicionário Crítico da Revolução Francesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1989.

HOBBSAWM, Erick J. *A Era das Revoluções: Europa, 1789-1848*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

\_\_\_\_\_. *A Era do Capital*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

\_\_\_\_\_. *A Era dos Impérios*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

\_\_\_\_\_. *Era dos extremos: o breve século XX*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

HOLANDA, Sérgio Buarque. *História Geral da Civilização Brasileira*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

LINHARES, Maria Yedda (org). *História Geral do Brasil*. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

MATTOS, Hebe Maria. *Escravidão e cidadania no Brasil Império*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000. (Coleção Descobrimdo o Brasil)

MARQUES, Adhemar, BERUTTI, Flávio, FARIA, Ricardo. *História Moderna através de textos*. São Paulo: Contexto, 2001.

MICELI, Paulo. *O ponto onde estamos: viagens e viajantes na história da expansão e da conquista*. 2ª ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 1997.

MOTA, Carlos Guilherme (org). *Brasil em Perspectiva*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

NABUCO, Joaquim. *Minha Formação*. São Paulo: Martins Claret, 2004. (Coleção A Obra Prima de cada Autor)

POMER, L. *As independências da América Latina*. São Paulo: Brasiliense, 1981.

PRIORE, Mary Del e VENÂNCIO, Renato Pinto. *O livro de ouro da história da Brasil*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2001.

QUEIROZ, Suely Robles Reis de. *A abolição da escravidão*. São Paulo: Brasiliense, 1986. (Coleção Tudo é História)

Santiago, T (org). *Do feudalismo para o capitalismo: uma discussão histórica*. São Paulo: Contexto, 1992.

SHWARCZ, Lília M. *As barbas do Imperador*. São Paulo: Cia das Letras, 1998.

SILVA, Alberto da Costa e. *Um rio chamado Atlântico: a África no Brasil e o Brasil na África*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; Editora da UERJ, 2003.

SOBOUL, Albert. *A Revolução Francesa*. São Paulo; Difel, 1974.

THOMPSON, E. P. *A formação da classe operária*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987 (3vol).

TOCQUEVILLE, Alexis. *A democracia na América*. São Paulo: EDUSP, 1977.

VAINFAS, Ronaldo, Faria, Sheila Castro, FERREIRA, Jorge, SANTOS, Georgina. *História*. São Paulo: Saraiva, 2010

WEBER, Mark. *A ética protestante e o espírito do capitalismo*. 8ª ed. São Paulo: Pioneira, 1994.

WESSELING, H L. *Dividir para dominar: a partilha da África (1880-1914)*. Rio de Janeiro/Revan, 1998.

### 3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL

Nome: ELIEZER RAIMUNDO DE SOUZA COSTA

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

### EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC

|   |           |                                   |   |
|---|-----------|-----------------------------------|---|
| <b>1 – CURSO:</b>   |           | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>       |   |
| <b>2 – DISCIPLINA: Língua Portuguesa e suas Literaturas 2º ano</b>  |           |                                   |   |
| <b>ANUAL ( X )</b>  |           | <b>SEMESTRAL ( )</b>              |   |
| Setor/Núcleo responsável: LETRAS  |           |                                   |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)   | Turma:    | 4 horas-aula (3,33 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 4 horas-aula |
|   | Subturma: | -----                             |   |
| <b>Ementa:</b>  |           |                                   |   |
| <p>A disciplina de Língua Portuguesa 2º ano objetiva ampliar os estudos do texto argumentativo, sua leitura e produção, iniciados no 1º ano, bem como o estudo dos aspectos morfosintáticos 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 e Simbolismo. 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.</p>   |           |                                   |   |
| <b>Bibliografia básica:</b>   |           |                                   |   |
| <p>PONTARA, M., ABAURRE, M. B., ABAURRE, M. L. <i>Português: Contexto, interlocução e sentido</i> - Volume 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2017.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>AGUIAR, Maria Aparecida Lapa de. <i>As múltiplas determinações na formação de professoras alfabetizadoras</i>. 2007. Tese (Doutorado em Educação) – Programas de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.</p> <p>AGUIAR, Maria Aparecida Lapa de; PELANDRÉ, Nilcéa Lemos. <i>Formação docente e sua constituição multifacetada</i>. Educação, Sociedade &amp; Culturas, Porto, Portugal, n.29, p.125-139, 2009.</p> <p>ANTUNES, Irandé. <i>Aula de português: encontros e interação</i>. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.</p> <p>_____. <i>Língua, texto e ensino: outra escola possível</i>. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.</p> <p>AZEVEDO, Fernando. <i>Literatura infantil: recepção leitora e competência literária</i>. In: _____. Língua materna e Literatura Infantil. Elementos nucleares para professores do Ensino Básico. Lisboa: Lidel, 2006.</p> <p>BAGNO, Marcos; STUBBS, Michael; GAGNÉ, Gilles. <i>Língua Materna: letramento, variação e ensino</i>. São Paulo: Parábola, 2002.</p> <p>BAGNO, Marcos. <i>A inevitável travessia</i>. In: BAGNO, Marcos; STUBBS, Michael; GAGNÉ, Gilles. Língua Materna: letramento, variação e ensino. São Paulo: Parábola, 2002.</p> <p>BAGNO, Marcos. <i>A norma oculta: língua &amp; poder na sociedade brasileira</i>. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.</p> <p>BAKHTIN, Mikhail. <i>Estética da criação verbal</i>. Tradução do russo por Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2003 [1920-1924].</p> <p>_____. [Volochínov]. <i>Marxismo e filosofia da linguagem</i>. 5. ed. São Paulo: Hucitec, 1990 [1920-24].</p> <p>_____. <i>Para uma filosofia do ato responsável</i>. Tradução de Valdenir Miotello e Carlos Alberto Faraco. São Carlos, SP: Pedro &amp; João Editores, 2010 [1920-1924].</p> <p>BARTON, D.; HAMILTON, M. <i>Local literacies: reading and writing in one community</i>. London: Routledge, 1998.</p> <p>BATISTA, Antônio Augusto Gomes. <i>Aula de Português</i>. São Paulo: Martins Fontes, 2001[1997].</p> <p>BERENBLUM, Andréa; PAIVA Jane (Elaboração). <i>Por uma política de formação de leitores</i>. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2009.</p> <p>BORTOLOTTI, Nelita. <i>A interlocução na sala de aula</i>. São Paulo: Martins Fontes, 2001[1998].</p> <p>_____. <i>O conhecimento dos gêneros do discurso na esfera escolar</i>. In: CARVALHO, Diana Carvalho de et al. Relações interinstitucionais na formação de professores. Araraquara, SP: Junqueira &amp; Marin; Florianópolis, SC: FAPUE, 2009.</p> <p>BORTONI-RICARDO, Stella Maris. <i>Educação em língua materna: a sociolinguística na sala de aula</i>. São</p> |           |                                   |   |

Paulo: Parábola, 2004.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris; MACHADO, Veruska Ribeiro; CASTANHEIRA, Saete 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. 2010.

\_\_\_\_\_. *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.

CAPARELLI; Sérgio; Gruszynski, Cláudia. *Poesia visual*. São Paulo: Global, 2005.

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

CHEVALLARD, Y. *La transposition didactique – du savoir savant ausavoir enseigné*. Grenoble: La Pensée Sauvage, 1991.

COX, Maria Inês Pagliarini; ASSIS-PETERSON, Ana Antônia de (Org.). *Cenas de sala de aula*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2001.

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.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Dicionário básico da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988.

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.

GERALDI, João Wanderley. *Linguagem e ensino: exercícios de militância e divulgação*. Campinas, SP: Mercado das Letras, 1996.

\_\_\_\_\_. *Portos de Passagem*. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

\_\_\_\_\_. *Da produção do texto escolar*. In: JORNADA NACIONAL DE LITERATURA, 9, 1997, Passo Fundo, RS. Anais... Passo Fundo, RS, 1997. p.223-226.

\_\_\_\_\_. *Concepções de linguagem e ensino de português*. In: GERALDI, João Wanderley. (Org.). *O texto na sala de aula: leitura & produção*. 2 ed. Cascavel, PR: ASSOESTE, 1984.

GNERRÉ, 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.

|   |
|---|
| <b>3 – PROFESSOR RESPONSÁVEL</b>  |
| Nome: MARCELO CHIARETTO   |
| Titulação mais elevada:<br><input type="checkbox"/> Especialista <input type="checkbox"/> Mestre <input checked="" type="checkbox"/> Doutor |

| <b>EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC</b>  |                             |                                   |   |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---|
| <b>1 – CURSO:</b>  | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b> |                                   |   |
| <b>2 – DISCIPLINA: Educação Física - 2º ano</b>  |                             |                                   |   |
| <b>ANUAL ( <input checked="" type="checkbox"/> )</b>   |                             | <b>SEMESTRAL (    )</b>           |   |
| Setor responsável: EDUCAÇÃO FÍSICA   |                             |                                   |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)  | Turma:                      | 2 horas/aula (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula |
|  | Subturma:                   | -----                             |   |
| <p><b>EMENTA:</b><br/> A disciplina Educação Física do Colégio Técnico tem como objeto de ensino/estudo as práticas culturais de movimento, quais sejam: os jogos, as danças, os esportes, as ginásticas, as lutas, dentre outras. Tendo como princípios a cooperação, a ludicidade, a ética e a dialogicidade, a disciplina tem como objetivo: a) possibilitar aos jovens o acesso aos jogos, aos esportes, às danças, às ginásticas, lutas (etc.); b) permitir aos alunos 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 culturais de movimento e intervir na cultura.<br/> <b>2º Ano – Educação Física e Aprofundamento:</b> oportunizar aos alunos a possibilidade de aprofundar conhecimento de algumas práticas de movimento.</p>   |                             |                                   |   |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA:</b><br/> <u><b>Bibliografia Básica</b></u><br/> <a href="http://estrategia.autoridadefitness.com/">http://estrategia.autoridadefitness.com/</a><br/> <a href="http://www.rbceonline.org.br/">http://www.rbceonline.org.br/</a><br/> ALTMANN, Helena. <b>Educação física escolar: relações de gênero em jogo.</b> São Paulo: Cortez, 2015.<br/> BRACHT, Valter. <b>Educação Física e aprendizagem social.</b> Porto Alegre: Magister, 1992.<br/> _____. Educação Física: conhecimento e especificidade. In: SOUZA, E. S.; VAGO, T. M. (Org.). <b>Trilhas e partilhas: Educação Física na cultura escolar e nas práticas sociais.</b> Belo Horizonte: Cultura, 1997.<br/> _____. <b>O esporte como conteúdo hegemônico nas aulas de Educação Física nas escolas de segundo grau.</b> Texto publicado no I Encontro de Professores de Educação Física nas Escolas Técnicas Federais. Ouro Preto/MG, nov. de 1995. (Mimeo.)<br/> _____. <b>Sociologia crítica do esporte: uma introdução.</b> Vitória: UFES, 1997.<br/> _____. A constituição das teorias pedagógicas da Educação Física. <b>Cadernos Cedex</b>, ano XIX, n. 48, ago. 1999.<br/> BRACHT, Valter; CRISORIO, Ricardo. Identidade e epistemologia: introdução. In: BRACHT, V.; CRISORIO R. <b>Educação Física no Brasil e na Argentina.</b> Campinas: Autores Associados; Rio de Janeiro: PROSUL, 2003.<br/> CALDEIRA, Anna Maria Salgueiro. A formação dos professores de Educação Física: quais saberes e quais habilidades? <b>Revista Brasileira de Ciências do Esporte</b>, v.22, n.3, p. 87-103, mai. 2001.<br/> CAPARRÓZ, Francisco Eduardo (Org.). <b>Educação Física Escolar: política investigação e intervenção.</b> (Vol. 1) Vitória, ES: Editora Proteoria, 2004.<br/> CAPARRÓZ, Francisco Eduardo; ANDRADE FILHO, Nelson Figueiredo(Orgs.). <b>Educação Física Escolar: política investigação e intervenção.</b> (Vol. 2) Vitória: UFES, LESEF, Uberlândia: UFU, NEPECC, 2004.<br/> GARIGLIO, José Ângelo. <b>Fazer e saberes pedagógicos de professores de Educação Física.</b> Ijuí: Editora Unijuí, 2013.<br/> Coletivo de Autores. <b>Metodologia do Ensino de Educação Física.</b>São Paulo: Cortez, 1992.</p> |                             |                                   |   |

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.

NOVAES, Adauto. **O corpo máquina: a ciência manipula o corpo**. São Paulo: Cia. Das Letras, 2003.

OLIVEIRA, Marcus Aurélio de (Org). **Educação do corpo na escola brasileira**. Campinas: Autores Associados, 2006.

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

SENNET, Richard. **Carne e Pedra: o corpo e a cidade na Civilização Ocidental**. Rio de Janeiro, São Paulo: Editora Record, 1997.

SILVA, Ana Márcia. **Corpo, ciência e mercado: reflexões acerca da gestação de um novo arquétipo da felicidade**. Editora da UFSC; Editora Autores Associados, 2001.

\_\_\_\_\_. 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 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.

<http://www.scielo.br/?lng=pt>

<http://www.anped.org.br/site/rbe>

**3 – PROFESSORAS RESPONSÁVEIS:**

Nomes: ELIENE LOPES FARIA, MARIA APARECIDA DE SOUZA GERKEN E NATÁLIA MARTINS CARNEIRO

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

|  |           |                                   |   |
|--|-----------|-----------------------------------|---|
| <b>1 – CURSO:</b>  |           | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>       |   |
| <b>2 – DISCIPLINA: Língua Estrangeira Inglês – 2ª série – nível A2</b>   |           |                                   |   |
| <b>ANUAL ( X )</b>   |           | <b>SEMESTRAL ( )</b>              |   |
| Setor/Núcleo (s) responsável (eis): LÍNGUAS ESTRANGEIRAS   |           |                                   |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)  | Turma:    | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula |
|  | Subturma: | -----                             |   |
| <p><b>EMENTA:</b></p> <p>Estudo das dimensões linguísticas: <i>meaning, form and use</i>. Desenvolvimento dos aspectos linguísticos concernentes à: <i>language accuracy, fluency and complexity</i>, tendo como referencial o nível A2 de competência linguístico comunicativa. Desenvolvimento das quatro habilidades linguísticas: fala, escuta, leitura e escrita, com ênfase nas habilidades orais. Ao final do ano letivo, o aluno deverá ser capaz de:</p> <p><b><u>INTERAÇÃO E PRODUÇÃO ORAL:</u> s</b></p> <p>-A partir de diferentes gêneros do discurso abordar assuntos tais como: eventos passados, relato de experiências vividas, vida na cidade <i>versus</i> vida no campo, viagens, estados físicos e emocionais, alimentação como meio de comunicação, regras sociais, o ritmo do tempo na vida moderna;</p> <p><b><u>ESCRITA:</u></b></p> <p>- Redigir textos escritos nos seguintes gêneros:</p> <p>-postcard, emails, cartas, posts para blogs, anúncios, artigos de revista, carta para coluna de jornal, carta para coluna de conselhos;</p> <p>-Narrativas, descrições e essays;</p> <p>- Identificar e redigir <i>topic sentences</i>, tópicos e subtópicos sobre temas propostos;</p> <p>- Redigir parágrafo de acordo com sua estrutura.</p> <p><b><u>LEITURA:</u></b></p> <p>-Conhecer e utilizar estratégias de leitura para compreender textos de diferentes gêneros desde que contenham vocabulário de alta frequência;</p> <p>-Ler textos de diferentes gêneros (narrativas, descrições, argumentações, anúncios, posts, cartas, artigos de revista, relatos, entrevista);</p> <p>-Identificar informações específicas nos textos citados acima;</p> <p>-Ler as seguintes obras: (The picture of Dorian Gray, The adventures of Tom Sawyer, Short stories);</p> <p>-Utilizar pistas linguísticas e conhecimento de mundo para compreender um texto técnico.</p> <p><b><u>ESCUA:</u></b></p> <p>-Utilizar as estratégias de escuta referente aos processos “bottom up” e “top down” para compreender um texto falado desde que contenham vocabulário de alta frequência;</p> |           |                                   |   |

-Identificar informações específicas em um texto falado através de diferentes mídias.

**ASPECTOS LINGUÍSTICOS ESTRUTURAIS:**

-Tempos verbais (futuro, presente, passado simples, presente e passado perfeito, presente e passado contínuo);

-verbos modais;

-Marcadores do discurso;

-Pronomes reflexivos;

-Pronome objeto e relativo;

-Verbos modais.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

**Bibliografia básica**

MENEZES, Vera ; BRAGA, Júnia ; CARNEIRO, Marisa ; RACILAN, Marcos ; Gomes, Ronaldo ; Velloso, Magda . Alive high : inglês, 2º ano : ensino médio - livro do aluno. 1. ed. São Paulo: SM, 2013. v. 3. 189 p.

**Bibliografia complementar.**

BACHMAN, Lyle F.; FONTANA, Niura Maria. A habilidade comunicativa de linguagem. Revista Linguagem & Ensino, v. 6, n. 1, p. 77-128, 2012.

CANALE, Michael. From communicative competence to communicative language pedagogy. Language and communication, v. 1, p. 1-47, 1983.

LÍNGUA, CERTIFICADO DE PROFICIÊNCIA EM; ESTRANGEIROS-CELPE-BRAS, PORTUGUESA PARA. Instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais Anísio Teixeira. 2013.

DA EUROPA, Conselho. Quadro europeu comum de referência para as línguas. Aprendizagem, ensino, avaliação. Porto: Edições ASA, 2001.

**3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL**

Nome: RITA AUGUSTO

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

**EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC**

**1 – CURSO:**

**AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**

**2 – DISCIPLINA: Língua Estrangeira Inglês – 2ª série – nível A2.1**

**ANUAL ( X )**

**SEMESTRAL ( )**

Setor/Núcleo (s) responsável (eis): LÍNGUAS ESTRANGEIRAS



|  |           |                                   |   |
|--|-----------|-----------------------------------|---|
| Carga horária da disciplina (semanal)  | Turma:    | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula |
|  | Subturma: | -----                             |   |
| <p><b>EMENTA:</b></p> <p>Estudo das dimensões linguísticas: <i>meaning, form and use</i>. Desenvolvimento dos aspectos linguísticos concernentes à: <i>language accuracy, fluency and complexity</i>, tendo como referencial o nível A2.1 de competência linguístico comunicativa. Desenvolvimento das quatro habilidades linguísticas: fala, escuta leitura e escrita, com ênfase nas habilidades orais. Ao final do ano letivo, o aluno deverá ser capaz de:</p> <p><b><u>INTERAÇÃO E PRODUÇÃO ORAL:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Formular perguntas e fornecer respostas sobre experiências de vida, eventos passados, ações em progresso no passado, ações concluídas no passado antes de outra ação ter iniciado e planos para o futuro.</li> <li>-Oferecer conselhos sobre situações ocorridas no passado, falar sobre arrependimentos.</li> <li>-Fornecer e coletar informações sobre experiências culinárias e gastronômicas, estilo de vida e atividades recentes.</li> <li>-Oferecer sugestões e conselhos usando linguagem imperativa</li> <li>-Argumentar sobre temas relacionados à vida digital, redes sociais e internet, utilizando vocabulário e expressões referentes aos assuntos propostos.</li> <li>-Elaborar, desenvolver e realizar apresentações orais utilizando estratégias de comunicação e recursos linguísticos apropriados para o gênero.</li> <li>-Utilizar <i>wish</i> para falar sobre mudanças desejadas</li> <li>-Discutir dilemas do dia a dia utilizando a 1ª condicional</li> <li>-Especular sobre pessoas e situações por meio dos verbos modais <i>must, may, might, can't</i> ou <i>could</i></li> <li>-Falar sobre sentimentos e reações</li> <li>-Utilizar estratégias de conversação para demonstrar simpatia pela situação e/ou sentimento expresso pelo interlocutor.</li> <li>-Utilizar <i>I see</i> para explicar uma situação ou demonstrar que compreendeu uma situação</li> </ul> <p><b><u>ESCRITA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaboração e desenvolvimento de infográficos e pôsteres;</li> <li>-Elaboração e redação de bilhetes, emails, cartas, convites, posts para blogs e anúncios;</li> <li>-Elaboração e redação de narrativas sobre experiências de vida, eventos passados e planos futuros;</li> <li>-Elaboração e redação de textos argumentativos e descritivos utilizando elementos de coesão e coerência;</li> <li>-Redação de resumos e resenhas de textos literários e técnicos</li> <li>-Elaboração e redação de textos instrucionais e informativos tais como manuais de instrução e guias de navegação</li> </ul> |           |                                   |   |

- Elaborar período composto por subordinação para indicar relações entre as sentenças
- Utilizar comparativos repetidos como *more and more*, *beter and better* para mostrar evolução contínua
- Usar voz passiva para descrever processos e descobertas
- Usar comparativos e superlativos para comparar e contrastar
- Usar variação de sentença para tornar o texto mais fluído e interessante
- Utilizar estratégias de brainstorming, outlining e peer-edition para escrever textos coesos
- Escrever um parágrafo comparando dois tipos de comportamentos distintos
- Escrever um parágrafo descrevendo obstáculos, adversidades e soluções

#### LEITURA:

- Utilizar estratégias de leitura para compreender textos pertencentes a diferentes gêneros discursivos; (narrativa, descrições, anúncios, posts, cartas, texto técnico) com vocabulário de média e baixa frequência;
- Identificar estratégias persuasivas em textos argumentativos;
- Utilizar estratégias de *skimming* e mapeamento para identificar informação específica em um texto;
- Utilizar estratégias de leitura para compreender um texto escrito e reagir a este texto adequadamente a fim de executar uma tarefa proposta;
- Identificar inferências e implicaturas em um texto;
- Identificar definições de termos para decodificar um texto escrito
- Utilizar estratégia de previsão e *scanning* para identificar o objetivo de um texto;
- Criar um plano textual para facilitar a compreensão da leitura de um texto;
- Identificar referentes pronominais para auxiliar na compreensão de textos
- Identificar definições em textos para entender termos específicos
- Resumir textos científicos para melhorar a compreensão e evitar plágio
- Identificar as idéias principais do texto
- Identificar a linguagem utilizada para expressar causa e efeito em um texto acadêmico

#### ESCUITA:

- Utilizar as estratégias de escuta *bottom up* e *top down* para compreender um texto falado;
- Compreender expressões cotidianas para satisfazer necessidades simples que lhe são dirigidas de forma natural por um interlocutor;
- Compreender perguntas e informações que lhe são dirigidas de forma natural por um interlocutor

ASPECTOS LINGÜÍSTICOS ESTRUTURAIS:

- Tempos verbais (passado simples, presente perfeito, presente contínuo, passado perfeito, futuro);
- Imperativos
- Voz Passiva
- Verbos modais
- Sentenças coordenadas e subordinadas
- Condicionais
- Elementos de coesão e coerência
- Vocabulário relacionado aos tópicos elencados no item Interação e Produção Oral
- Estruturas comparativas complexas como *more and more, better and better, the older...the better*
- Adjetivos terminados em *-ed* e *-ing*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

**Bibliografia básica**

MENEZES, Vera ; BRAGA, Júnia ; CARNEIRO, Marisa ; RACILAN, Marcos ; Gomes, Ronaldo ; Velloso, Magda . Alive high : inglês, 2º ano : ensino médio - livro do aluno. 1. ed. São Paulo: SM, 2013. v. 3. 189 p.

**bibliografia complementar.**

BACHMAN, Lyle F.; FONTANA, Niura Maria. A habilidade comunicativa de linguagem. Revista Linguagem & Ensino, v. 6, n. 1, p. 77-128, 2012.

CANALE, Michael. From communicative competence to communicative language pedagogy. Language and communication, v. 1, p. 1-47, 1983.

LÍNGUA, CERTIFICADO DE PROFICIÊNCIA EM; ESTRANGEIROS-CELPE-BRAS, PORTUGUESA PARA. Instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais Anísio Teixeira. 2013.

DA EUROPA, Conselho. Quadro europeu comum de referência para as línguas. Aprendizagem, ensino, avaliação. Porto: Edições ASA, 2001

**3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL**

Nome: RITA AUGUSTO

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

| EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC  |           |                                   |   |
|---|-----------|-----------------------------------|---|
| 1 – CURSO:  |           | AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL              |   |
| 2 – DISCIPLINA: Língua Estrangeira Inglês – 2ª série – nível B1   |           |                                   |   |
| ANUAL ( X )   |           | SEMESTRAL ( )                     |   |
| Setor/Núcleo (s) responsável (eis):   |           | LÍNGUAS ESTRANGEIRAS              |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)   | Turma:    | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula |
|   | Subturma: | -----                             |   |
| <p><b>EMENTA:</b></p> <p>Estudo das dimensões linguísticas: <i>meaning, form and use</i>. Desenvolvimento dos aspectos linguísticos concernentes à: <i>language accuracy, fluency and complexity</i>, tendo como referencial o nível B1 de competência linguístico comunicativa. Desenvolvimento das quatro habilidades linguísticas: fala, escuta, leitura e escrita, com ênfase nas habilidades orais. Ao final do ano letivo, o aluno deverá ser capaz de:</p> <p><u>Objetivos Gerais</u></p> <p>Interação e produção oral</p> <p>A partir de diferentes gêneros discursivos abordar assuntos tais como: relacionamentos familiares, experiências de vida, dilemas, eventos nacionais e internacionais, memória de curto e longo prazo, tomada de decisões, herança cultural</p> <p><u>ESCRITA:</u></p> <p>1 Redigir textos pertencentes a diferentes gêneros discursivos em que utilize corretamente o registro formal, informal e neutro.</p> <p>2 Redigir textos pertencentes a diferentes gêneros discursivos tais como: relatórios, <i>essays</i>, resumos, narrativas, descrições e argumentações.</p> <p>3 Criar e redigir <i>topic sentences</i>, tópicos e subtópicos sobre um tema proposto</p> <p><u>LEITURA:</u></p> <p>1 Utilizar estratégias de leitura (<i>skimming, scanning, inference</i>) para compreender textos pertencentes a diferentes gêneros discursivos</p> <p>2 Identificar os seguintes aspectos em um texto escrito: ponto de vista do autor, ideias opostas e analogias.</p> <p>3 Utilizar elementos textuais para identificar: criticismo, diferenciar fato de especulação e opinião.</p> <p>4 Reconhecer os elementos literários em um texto.</p> <p>5 Empregar o conhecimento de mundo e pistas linguísticas para entender um texto técnico.</p> <p><u>ESCUA:</u></p> <p>-Utilizar as estratégias de escuta <i>bottom up</i> e <i>top down</i> para compreender um texto falado;</p> |           |                                   |   |

- Identificar informações específicas em um texto

**ASPECTOS LINGUÍSTICOS ESTRUTURAIS:**

1 Tempos verbais (simple present; simple past; future tense, perfect tenses; passive voice; conditional; modal verbs;

2 Voz passiva

3 Conjunções coordenadas e subordinadas.

4 Pronomes objeto e relativos

5 Período composto por subordinação e coordenação

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

**Bibliografia básica**

MENEZES, Vera ; BRAGA, Júnia ; CARNEIRO, Marisa ; RACILAN, Marcos ; Gomes, Ronaldo ; Velloso, Magda . Alive high : inglês, 2º ano : ensino médio - livro do aluno. 1. ed. São Paulo: SM, 2013. v. 3. 189 p.

**bibliografia complementar.**

BACHMAN, Lyle F.; FONTANA, Niura Maria. A habilidade comunicativa de linguagem. Revista Linguagem & Ensino, v. 6, n. 1, p. 77-128, 2012.

CANALE, Michael. From communicative competence to communicative language pedagogy. Language and communication, v. 1, p. 1-47, 1983.

LÍNGUA, CERTIFICADO DE PROFICIÊNCIA EM; ESTRANGEIROS-CELPE-BRAS, PORTUGUESA PARA. Instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais Anísio Teixeira. 2013.

DA EUROPA, Conselho. Quadro europeu comum de referência para as línguas. Aprendizagem, ensino, avaliação. Porto: Edições ASA, 2001

**3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL**

Nome: RITA AUGUSTO

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

**EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC**

**1 – CURSO:**

**AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**

**2 – DISCIPLINA: Língua Espanhola - 2º ano**

**ANUAL ( X )**

**SEMESTRAL ( )**

| Setor/Núcleo (s) responsável (eis): LÍNGUAS ESTRANGEIRAS  |           |                                   |   |
|---|-----------|-----------------------------------|---|
| Carga horária da disciplina (semanal)   | Turma:    | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula |
|   | Subturma: | -----                             |   |
| <p><b>Ementa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cultura hispánica;</li> <li>-preguntar y decir la hora;</li> <li>-preguntar e informar horarios;</li> <li>-fijar citas;</li> <li>-invitar;</li> <li>-aceptar y rechazar invitaciones;</li> <li>- describir tu rutina y la de los otros;</li> <li>-enumerar del 50 al 100;</li> <li>- verbos pronominales;</li> <li>- diptongación en Presente de Indicativo;</li> <li>- Preposiciones para decir la hora y hablar de horarios;</li> <li>-colocación pronominal con los pronombres personales;</li> <li>- características de personalidad, días de la semana, rutina y hábitos domésticos, periódicos y comida del día</li> <li>-hablar de actividades rutinarias;</li> <li>- hablar de la frecuencia con que se realizan determinadas actividades;</li> <li>- describir actividades domésticas, laborales y académicas;</li> <li>- hablar sobre la cantidad de personas que realizan una acción;</li> <li>- hablar de acontecimientos habituales en el presente;</li> <li>- Presente de Indicativo de los verbos irregulares;</li> <li>- actividades domésticas, laborales y académicas, actividades de ocio;</li> <li>- preguntar y responder sobre el estado físico;</li> <li>- hablar de obligaciones y necesidades;</li> <li>- formación del plural;</li> <li>- consejos y recomendaciones: tener que/hay que/deber + infinitivo;</li> </ul> |           |                                   |   |

- 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.

### **Bibliografía Básica**

- Sentidos en Lengua Española. 1ª edição. Vol.2. 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.
- Dicionario Online da Real Academia Española, disponível em: <[www.rae.es/rae.html](http://www.rae.es/rae.html)>.

### **Bibliografía Complementar**

- MILANI, Esther Maria. Gramática de espanhol para brasileiros. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2006.

- Dicionário Online Wordreference, disponível em: <www.wordreference.com>.

### 3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL

Nome: FERNANDA PEÇANHA CARVALHO

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

## EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC

1 – CURSO: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

2 – DISCIPLINA: Matemática - 3º ano

ANUAL ( X ) SEMESTRAL ( )

Setor/Núcleo(s) responsável(eis): MATEMÁTICA

|                                       |           |                                   |   |
|---------------------------------------|-----------|-----------------------------------|---|
| Carga horária da disciplina (semanal) | Turma:    | 3 horas-aula (2,50 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 3 horas-aula |
|                                       | Subturma: | -----                             |   |

#### Ementa:

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 decréscimo 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. Noções de cálculo integral.

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. COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE. Princípio fundamental de Contagem. Permutação simples, arranjos; permutação circular. Combinações simples, combinações com repetição. Triângulo de Pascal e binômio de Newton. Introdução à probabilidade. Experimento aleatório, espaço amostral e eventos. Probabilidade de um evento. Adição de probabilidades. Multiplicação de probabilidades. Probabilidade condicional.

SEQUÊNCIAS. Definição de sequência. Progressões aritméticas. Diferença, termo geral, soma dos  $n$  primeiros termos, soma dos infinitos termos. Progressões geométricas. Razão, termo geral, soma dos  $n$  primeiros termos, soma dos infinitos termos. Fractais.

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. Cônicas: elipse, hipérbole e parábola; equações das cônicas.

#### 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. <i>A Matemática do Ensino Médio</i> . Rio de Janeiro: SBM. |                                 |  |
| <b>3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL</b>                               |                                 |  |
| Nome: Nora Olinda Cabrera Zúñiga                                  |                                 |  |
| Titulação mais elevada:   |                                 |  |
| <input type="checkbox"/> Especialista                             | <input type="checkbox"/> Mestre | <input checked="" type="checkbox"/> Doutor |

| EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC   |                                 |  |   |
|--|---------------------------------|--|---|
| <b>1 – CURSO:</b>  |                                 | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>                |   |
| <b>2 – DISCIPLINA: GEOGRAFIA – 3º ANO.</b>   |                                 |  |   |
| <b>ANUAL (X)</b>   |                                 | <b>SEMESTRAL ( )</b>                       |   |
| Setor/Núcleo (s) responsável (eis): CIÊNCIAS SOCIAIS   |                                 |  |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)  | Turma:                          | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio)          | Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula |
|  | Subturma:                       | -----                                      |   |
| <p><b>Ementa:</b></p> <p>Compreender os processos e discursos em torno da produção dos espaços e territórios brasileiros (espaços urbanos e/ou rurais no Brasil); estudar as relações de poder no processo de (re)produção social brasileira; compreender a relação entre sociedade(s) e natureza(s) nos domínios morfoclimáticos brasileiro; estudo das dinâmicas naturais no território brasileiro; compreender as dinâmicas de ocupação do território brasileiro, a partir de linguagens geográficas/genêros textuais diversos.</p> |                                 |  |   |
| <p><b>Bibliografia:</b></p> <p>- Livro didático escolhido pela escola via PNLD<br/>- Bibliografias complementares (artigos e capítulos de livros acadêmicos e paradidáticos)</p>   |                                 |  |   |
| <b>3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL</b>  |                                 |  |   |
| Nome: ELIANO DE SOUZA MARTINS FREITAS  |                                 |  |   |
| Titulação mais elevada:  |                                 |  |   |
| <input type="checkbox"/> Especialista  | <input type="checkbox"/> Mestre | <input checked="" type="checkbox"/> Doutor |   |

| EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC |                             |
|--|-----------------------------|
| <b>1 – CURSO:</b>                          | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b> |

|  |           |                                   |   |
|--|-----------|-----------------------------------|---|
| <b>2 – DISCIPLINA: Língua Portuguesa e suas Literaturas 3º ano</b>   |           |                                   |   |
| <b>ANUAL ( X )</b>   |           | <b>SEMESTRAL ( )</b>              |   |
| Setor/Núcleo responsável: Setor de Letras  |           |                                   |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)  | Turma:    | 4 horas-aula (3,33 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 4 horas-aula |
|  | Subturma: | -----                             |   |
| <p><b>Ementa:</b></p> <p>A disciplina de Língua Portuguesa 2º ano objetiva ampliar os estudos do texto argumentativo, sua leitura e produção, iniciados no 1º ano, bem como o estudo dos aspectos morfosintáticos 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 e Simbolismo. 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.</p>  |           |                                   |   |
| <p><b>Bibliografia:</b></p> <p><b>Bibliografia básica:</b><br/> PONTARA, M., ABAURRE, M. B., ABAURRE, M. L. Português: Contexto, interlocução e sentido - Volume 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2017.</p> <p><b>Bibliografia complementar:</b><br/> AGUIAR, Maria Aparecida Lapa de. As múltiplas determinações na formação de professoras alfabetizadoras. 2007. Tese (Doutorado em Educação) – Programas de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.<br/> AGUIAR, Maria Aparecida Lapa de; PELANDRÉ, Nilcéa Lemos. Formação docente e sua constituição multifacetada. Educação, Sociedade &amp; Culturas, Porto, Portugal, n.29, p.125-139, 2009.<br/> ANTUNES, Irlandé. Aula de português: encontros e interação. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.<br/> _____. Língua, texto e ensino: outra escola possível. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.<br/> AZEVEDO, Fernando. Literatura infantil: recepção leitora e competência literária. In: _____. Língua materna e Literatura Infantil. Elementos nucleares para professores do Ensino Básico. Lisboa: Lidel, 2006.<br/> BAGNO, Marcos; STUBBS, Michael; GAGNÉ, Gilles. Língua Materna: letramento, variação e ensino. São Paulo: Parábola, 2002.<br/> BAGNO, Marcos. A inevitável travessia. In: BAGNO, Marcos; STUBBS, Michael; GAGNÉ, Gilles. Língua Materna: letramento, variação e ensino. São Paulo: Parábola, 2002.<br/> BAGNO, Marcos. A norma oculta: língua &amp; poder na sociedade brasileira. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.<br/> BAKHTIN, Mikhail. Estética da criação verbal. Tradução do russo por Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2003 [1920-1924].<br/> _____. [Volochínov]. Marxismo e filosofia da linguagem. 5. ed. São Paulo: Hucitec, 1990 [1920-24].<br/> _____. Para uma filosofia do ato responsável. Tradução de Valdenir Miotello e Carlos Alberto Faraco. São Carlos, SP: Pedro &amp; João Editores, 2010 [1920-1924].<br/> BARTON, D.; HAMILTON, M. Local literacies: reading and writing in one community. London: Routledge, 1998.<br/> BATISTA, Antônio Augusto Gomes. Aula de Português. São Paulo: Martins Fontes, 2001[1997].<br/> BERENBLUM, Andréa; PAIVA Jane (Elaboração). Por uma política de formação de leitores. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2009.<br/> BORTOLOTTI, Nelita. A interlocução na sala de aula. São Paulo: Martins Fontes, 2001[1998].<br/> _____. 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 &amp; Marin; Florianópolis, SC: FAPEU, 2009.</p> |           |                                   |   |

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, Saete Flores. Formação do professor como agente letrado. 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. 2010.

\_\_\_\_\_. 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.

CAPARELLI; Sérgio; Gruszynski, Cláudia. Poesia visual. São Paulo: Global, 2005.

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

CHEVALLARD, Y. La transposition didactique – du savoir savant au savoir enseigner. Grenoble: La Pensée Sauvage, 1991.

COX, Maria Inês Pagliarini; ASSIS-PETERSON, Ana Antônia de (Org.). Cenas de sala de aula. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2001.

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.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Dicionário básico da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988.

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.

GERALDI, João Wanderley. Linguagem e ensino: exercícios de militância e divulgação. Campinas, SP: Mercado das Letras, 1996.

\_\_\_\_\_. Portos de Passagem. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

\_\_\_\_\_. Da produção do texto escolar. In: JORNADA NACIONAL DE LITERATURA, 9, 1997, Passo Fundo, RS. Anais... Passo Fundo, RS, 1997. p.223-226.

\_\_\_\_\_. Concepções de linguagem e ensino de português. In: GERALDI, João Wanderley. (Org.). O texto na sala de aula: leitura & produção. 2 ed. Cascavel, PR: ASSOESTE, 1984.

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

HALTÈ, J. F. L'espace didactique et la transposition. Pratiques. Metz: Siègne 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.

|   |
|---|
| <b>3 – PROFESSOR RESPONSÁVEL</b>  |
| Nome: MARCELO CHIARETTO   |
| Titulação mais elevada:<br><input type="checkbox"/> Especialista <input type="checkbox"/> Mestre <input checked="" type="checkbox"/> Doutor |

| EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC  |                      |                                   |   |
|---|----------------------|-----------------------------------|---|
| <b>1 – CURSOS:</b>  | AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL |                                   |   |
| <b>2 – DISCIPLINAS: Educação Física - 3º ano</b>  |                      |                                   |   |
| <b>ANUAL ( <input checked="" type="checkbox"/> )</b>  |                      | <b>SEMESTRAL (    )</b>           |   |
| Setor responsável:  | EDUCAÇÃO FÍSICA      |                                   |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)   | Turma:               | 2 horas/aula (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula |
|   | Subturma:            | -----                             |   |
| <p><b>EMENTA:</b></p> <p>A disciplina Educação Física do Colégio Técnico tem como objeto de ensino/estudo as práticas culturais de movimento, quais sejam: os jogos, as danças, os esportes, as ginásticas, as lutas, dentre outras(.) Tendo como princípios fundamentais a cooperação, ludicidade, a ética e a dialogicidade, a Educação Física tem como objetivo possibilitar aos jovens o acesso às práticas culturais de movimento de maneira crítica e criativa, ou seja, permitindo aos alunos vivenciar/experimentar tais práticas, ampliar a compreensão das dinâmicas culturais das quais elas fazem parte, bem como, produzir novas práticas e intervir na cultura.</p> <p><u>3º Ano – Educação Física e Autonomia</u> (os alunos devem exercitar <b>a autonomia</b> na produção das práticas de movimento na escola: escolhendo as práticas, propondo e gerindo as dinâmicas, etc.).</p>   |                      |                                   |   |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA:</b><br/> <u>Bibliografia básica</u></p> <p>ALTMANN, Helena. <b>Educação física escolar: relações de gênero em jogo</b>. São Paulo: Cortez, 2015.</p> <p>BRACHT, Valter. <b>Educação Física e aprendizagem social</b>. Porto Alegre: Magister, 1992.</p> <p>_____. Educação Física: conhecimento e especificidade. In: SOUZA, E. S.; VAGO, T. M. (Org.). <b>Trilhas e partilhas: Educação Física na cultura escolar e nas práticas sociais</b>. Belo Horizonte: Cultura, 1997.</p> <p>_____. <b>O esporte como conteúdo hegemônico nas aulas de Educação Física nas escolas de segundo grau</b>. Texto publicado no I Encontro de Professores de Educação Física nas Escolas Técnicas Federais. Ouro Preto/MG, nov. de 1995. (Mimeo.)</p> <p>_____. <b>Sociologia crítica do esporte: uma introdução</b>. Vitória: UFES, 1997.</p> <p>_____. A constituição das teorias pedagógicas da Educação Física. <b>Cadernos Cedex</b>, ano XIX, n. 48, ago.1999.</p> <p>BRACHT, Valter; CRISORIO, Ricardo. Identidade e epistemologia: introdução. In: BRACHT, V.; CRISORIO R. <b>Educação Física no Brasil e na Argentina</b>. Campinas: Autores Associados; Rio de Janeiro: PROSUL, 2003.</p> <p>CALDEIRA, Anna Maria Salgueiro. A formação dos professores de Educação Física: quais saberes e quais habilidades? <b>Revista Brasileira de Ciências do Esporte</b>, v.22, n.3, p. 87-103, mai. 2001.</p> <p>CAPARRÓZ, Francisco Eduardo (Org.). <b>Educação Física Escolar: política investigação e intervenção</b>. (Vol. 1) Vitória, ES: Editora Proteoria, 2004.</p> <p>CAPARRÓZ, Francisco Eduardo; ANDRADE FILHO, Nelson Figueiredo(Orgs.). <b>Educação Física Escolar: política investigação e intervenção</b>. (Vol. 2) Vitória: UFES, LESEF, Uberlândia: UFU, NEPECC, 2004.</p> |                      |                                   |   |

Coletivo de Autores. **Metodologia do Ensino de Educação Física**. São Paulo: Cortez, 1992.  
GARIGLIO, José Ângelo. **Fazeres e saberes pedagógicos de professores de Educação Física**. Ijuí: Editora Unijuí, 2013.  
GOMES, Christianne; OZORIO, Esperanza; PINTO, Leila; ELIZALDE, Rodrigo. (Org.) **Lazer na América Latina/Tiempo libre, ocio y recreación em Latinoamérica**. 2ª. Ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.  
ISAYAMA, Hélder Ferreira & SILVA, Ricardo da. **Estudos do lazer: um panorama**. Rio de Janeiro: Apicuri, 2011. (Sport: História)  
<http://estrategia.autoridadefitness.com/>  
<http://www.rbceonline.org.br/>

#### **Bibliografia complementar**

KUNZ, Elenor. **Educação Física: ensino e mudança**. Ijuí: UNIJUÍ, 1991.  
\_\_\_\_\_. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. Ijuí: UNIJUÍ, 1994.  
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.  
NOVAES, Adauto. **O corpo máquina: a ciência manipula o corpo**. São Paulo: Cia. Das Letras, 2003.  
OLIVEIRA, Marcus Aurélio de (Org). **Educação do corpo na escola brasileira**. Campinas: Autores Associados, 2006  
PRIORE, Mary Del& MELO, Vitor Andrade(Org.). **História do Esporte no Brasil: do Império aos dias atuais**. São Paulo: Editora Unesp, 2009.  
SENNET, Richard. **Carne e Pedra: o corpo e a cidade na Civilização Ocidental**. Rio de Janeiro, São Paulo: Editora Record, 1997.  
SILVA, Ana Márcia. Elementos para compreender a modernidade do corpo numa sociedade racional. **Corpo e Educação. Caderno Cedex 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 Cedex 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.  
VAZ, Alexandre Fernandes. Treinar o corpo, dominar a natureza: notas para uma análise do esporte com base no treinamento corporal. **Corpo e Educação. Caderno Cedex 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.

<http://www.scielo.br/?lng=pt>  
<http://www.anped.org.br/site/rbe>

### **3 – PROFESSORAS RESPONSÁVEIS:**

Nomes: Eliene Lopes Faria, Maria Aparecida de Souza Gerken e Natália Martins Carneiro

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

**EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC**

|  |           |                                   |   |
|--|-----------|-----------------------------------|---|
| <b>1 – CURSO:</b>  |           | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>       |   |
| <b>2 – DISCIPLINA: Filosofia – 3º ano</b>  |           |                                   |   |
| <b>ANUAL ( X )</b>   |           | <b>SEMESTRAL ( )</b>              |   |
| Setor/Núcleo (s) responsável (eis): CIÊNCIAS SOCIAIS   |           |                                   |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)  | Turma:    | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula |
|  | Subturma: | ----                              |   |
| <p><b>Ementa:</b></p> <p>Na disciplina Filosofia tratar-se-á dos principais temas e questões contemporâneas a partir de categorias produzidas no decorrer da história do pensamento filosófico ocidental, bem como os principais desdobramentos histórico-sociais originados das transformações do mundo do trabalho trazidos pelo desenvolvimento tecnológico. Aliando a leitura comentada e da realização de seminários com textos basilares da tradição reflexiva com a prática de discussões em grupo, utilização de recursos audiovisuais entre outros, a disciplina se colocará, ao mesmo um tempo, como espaço de exercício de rigor no que concerne à abordagem, à compreensão e à interpretação do pensamento filosófico e momento de problematização conceitual dos dilemas do presente. Nesse sentido, o conteúdo abordado será proposto e estruturado levando-se em consideração às 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.</p>  |           |                                   |   |
| <p><b>Bibliografia:</b></p> <p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>_____. Coleção Os Pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1973-1990.</p> <p>CHAUÍ, M. Convite à filosofia. São Paulo: Editora Ática, 2003.</p> <p>COMTE-SPONVILLE, A. Apresentação da filosofia. São Paulo: Martins Fontes, 2002.</p> <p>_____. Pequeno tratado das grandes virtudes. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.</p> <p>GAARDER, J. O mundo de Sofia: romance da história da filosofia. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.</p> <p>GRANGER, G. Por um conhecimento filosófico. Campinas: Papyrus Editora, 1989.</p> <p>LUKÁCS, G. Pensamento vivido. São Paulo/Viçosa: Estudos e Edições Ad Hominem/Editora UFV, 1999.</p> <p>MARCONDES, D. Iniciação à história da filosofia. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2000.</p> <p>MORA, J.F. Dicionário de filosofia. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1982.</p> <p>OLIVEIRA, B.J. História da Ciência no Cinema. Belo Horizonte: Argumentum, 2005.</p> <p>_____. História da Ciência no Cinema 2 – o retorno. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.</p> <p>SAGAN, C. O mundo assombrado pelos fantasmas: a ciência como uma vela na escuridão. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.</p> <p>SANCHEZ-VAZQUEZ, A. Ética. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1996.</p> <p>VERNANT, J.P. As origens do pensamento grego. São Paulo: DIFEL, 1984.</p> <p>VIEGAS, S. Cinema comentado: crônicas e ensaios. Belo Horizonte: Núcleo de Filosofia Sônia Viegas, 1990.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ALVES, A.J.L. A individualidade moderna nos Grundrisse. Estudos e Ensaios Ad Hominem, Tomo IV. São Paulo: Estudos e Edições Ad Hominem, 2001.</p> <p>BENJAMIN, C. Diálogos sobre ecologia, ciência e política. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, UFRJ e UNESCO, 1993.</p> <p>BLIKSTEIN, I. Kaspar Hauser ou a fabricação da realidade. São Paulo: Editora Cultrix, 1990.</p> <p>BOYER, A. et alli. Porque não somos nietzschianos. São Paulo: Editora Ensaio, 1994.</p> <p>BULFINCH, T. O livro de ouro da mitologia, histórias de deuses e heróis. Rio de Janeiro; Ediouro, 1999.</p> |           |                                   |   |

CHASIN, J. Ad Hominem: rota e prospectiva de um projeto Marxista. Estudos e Ensaios Ad Hominem, Tomo IV. São Paulo: Estudos e Edições Ad Hominem, 2001.

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

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

JAEGER, W. Paideia, a formação do homem grego. São Paulo: Editora Martins Fonte/Editora UNB, 1989.

KANT, I. Resposta à pergunta: o que é o esclarecimento? Tradução Luiz Paulo Rouanet, In <https://bioetica.catedraunesco.unb.br/wp-content/uploads/2016/04/Immanuel-Kant.-O-que-%C3%A9-esclarecimento.pdf>: Rio de Janeiro, Editora Forense Universitária.

KIRK, G.S. & RAVEN, J.E. Os filósofos pré-socráticos. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1990.

KOYRÉ, A. Estudos de história do pensamento científico: Rio de Janeiro, Editora Forense Universitária/UNB, 1982.

LÉVY, P. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.

LOSEE, J. Introdução histórica à filosofia da ciência. Belo Horizonte, Editora Itatiaia/EDUSP, 1979.

MARX, K. Sobre o suicídio São Paulo: Editora Boitempo, 2003.

MARX, K; ENGELS, F. A ideologia alemã. São Paulo: Editora Boitempo, 2007.

\_\_\_\_\_. A sagrada família. São Paulo: Editora Boitempo, 2003

MAYR, E. Isto é biologia: a ciência dos seres vivos. São Paulo, Companhia das Letras, 2008.

MORGENBESSER, S. (org.) Filosofia da ciência. São Paulo: Editora Cultrix, s/d.

PENA, S. Clonagem humana, aspectos científicos e éticos. Revista Biotecnologia, nº 11, SBB: Brasília, KL3, 2000.

PLATÃO A república. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1990.

PEREIRA, M.H.R. Estudos de história da cultura clássica, em dois volumes. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1984.

ROSSI, P. A ciência e a filosofia dos modernos. São Paulo: Editora UNESP, 1992.

RUSSEL, B. O abc da relatividade. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.

SÈVE, L. Para uma crítica da razão bioética. Lisboa: Instituto Piaget, 2000.

SOKAL, A.; BRICMONT, J. Imposturas intelectuais, o abuso da ciência pelos filósofos pós

### 3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL

Nome: ANTÔNIO JOSÉ LOPES ALVES

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

### EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC

1 – CURSO:

AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

2 – DISCIPLINA: Acionamentos Eletroeletrônicos

ANUAL ( X )

SEMESTRAL ( )

Setor/Núcleo (s) responsável (eis): SETOR DE INSTRUMENTAÇÃO

Carga horária da disciplina (semanal)

Turma:

2 horas-aula (1,67 horas-relógio)

Subturma:

2 horas-aula (1,67 horas-relógio)

Carga Horária Semanal Total: 4 horas-aula

**Ementa:**

Introdução ao conceito de fasores. Conceitos de reatância, impedância e aplicações em circuitos de corrente

alternada. Circuitos RLC e resposta em frequência. Conceitos de potência em circuitos de corrente alternada. Circuitos trifásicos. Introdução à conversão eletromecânica de energia e transformadores. Máquinas elétricas. Comandos Elétricos. Circuitos de potência e acionamentos.

**Metodologia:**

Aulas expositivas, aulas de laboratório, estudo dirigido, trabalhos de pesquisa e projetos orientados.

**Bibliografia Básica:**

- Fitzgerald, A.E; Jr, Charles Kingsley; Umans, Stephen D. Máquinas Elétricas. 6ª Edição. Bookman.
- Kosow, Irving L. Máquinas Elétricas e Transformadores. Editora Globo, 1977.

**Bibliografia Complementar:**

- Nilsson, James W.;Riedel, Susan A. Circuitos Elétricos. 8ª Ed. Pearson.
- Bird, John. Circuitos Elétricos – Teoria e Tecnologia. 3a Ed.
- Alexander, Charles K.; Sadiku, Matthew. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 3a Ed. McGrawHill.
- Boylestad, Robert L. Introdução à Análise de Circuitos Elétricos. 10a Ed. Pearson.
- Edminister, Joseph A. Circuitos Elétricos. 2ª ed. McGrawHill.
- Gussow, Milton. Eletricidade Básica. 2ª ed. Pearson.
- Del Toro, Vincent. Fundamentos de Máquinas Elétricas.
- Boylestad, Robert L. Introdução à Análise de Circuitos Elétricos. 10ª Ed. Pearson.

**3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL**

Nome: ANDRÉ SARAIVA DE LACERDA COSTA

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

**EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC**

**1 – CURSO:**

**AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**

**2 – DISCIPLINA: Controle de Processos**

**ANUAL ( x )**

**SEMESTRAL ( )**

Sector/Núcleo (s) responsável (eis): INSTRUMENTAÇÃO

Carga horária da disciplina (semanal)

Turma:

2 horas-aula (1,67 horas-relógio)

Subturma:

2 horas-aula (1,67 horas-relógio)

Carga Horária Semanal Total: 4 horas-aula

**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

**Metodologia:**

Aulas expositivas, aulas de laboratório, estudo dirigido, trabalhos de pesquisa e projetos orientados.

**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. Hestand; Introdução à Mecatrônica e aos Sistemas de Medições; Bookman, 4ª edição

**3 – PROFESSOR (A) RESPONSÁVEL**

Nome: LUCAS VINÍCIUS RIBEIRO ALVES

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

**EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC**

**1 – CURSO:** AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

**2 – DISCIPLINA:** Automação Industrial

**ANUAL ( x ) SEMESTRAL ( )**

Setor/Núcleo (s) responsável (eis): ELETRÔNICA E INSTRUMENTAÇÃO

|                                       |           |                                   |   |
|---------------------------------------|-----------|-----------------------------------|---|
| Carga horária da disciplina (semanal) | Turma:    | -----                             | Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula |
|                                       | Subturma: | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) |   |

**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.

**Metodologia:**

Aulas expositivas, aulas de laboratório, estudo dirigido, trabalhos de pesquisa e projetos orientados.

**Bibliografia Básica:**

- Castrucci, Plinio; 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

### 3 – PROFESSOR (A) RESPONSÁVEL

Nome: ADRIANO BORGES DA CUNHA

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

## EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC

1 – CURSO: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

2 – DISCIPLINA: Domótica e Robótica

ANUAL ( x ) SEMESTRAL ( )

Setor/Núcleo (s) responsável (eis): SETOR DE INSTRUMENTAÇÃO

|                                       |           |                                   |   |
|---------------------------------------|-----------|-----------------------------------|---|
| Carga horária da disciplina (semanal) | Turma:    | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula |
|                                       | Subturma: | -----                             |   |

**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.

**Metodologia:**

Aulas expositivas, aulas de laboratório, estudo dirigido, trabalhos de pesquisa e projetos orientados.

**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, 3rd. Edition, Prentice Hall, 2004

### 3 – PROFESSOR (A) RESPONSÁVEL

Nome: LUCAS VINÍCIUS RIBEIRO ALVES

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

| EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC   |           |                                   |  |
|--|-----------|-----------------------------------|--|
| <b>1 – CURSO:</b>  |           | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>       |  |
| <b>2 – DISCIPLINA: Eletrônica Analógica</b>  |           |                                   |  |
| <b>ANUAL ( X )</b>   |           | <b>SEMESTRAL ( )</b>              |  |
| Setor/Núcleo(s) responsável(eis):  |           | ELETRÔNICA E INSTRUMENTAÇÃO       |  |
| Carga horária da disciplina (semanal)  | Turma:    | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 3 horas-aula. |
|  | Subturma: | 1 hora-aula (0,83 horas-relógio)  |  |
| <p><b>Ementa:</b><br/> 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.</p> <p><b>Metodologia:</b><br/> Aulas expositivas, aulas de laboratório, estudo dirigido, trabalhos de pesquisa e projetos orientados.</p> |           |                                   |  |
| <p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Eletricidade Básica.</b> Gussow, M. Bookman Ed.. Coleção Schaum. 2<sup>a</sup> ed. 2009</li> <li>● <b>Eletrônica.</b> Malvino, A. P. Porto Alegre: McGraw Hill, 7<sup>a</sup> ed. 2011.</li> </ul> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Introdução à Análise de Circuitos.</b> Boylestad, R. Ed. Pearson, 12<sup>a</sup> ed. 2012</li> <li>● <b>Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos;</b> Boylestad, R. Ed. Pearson, 11<sup>a</sup> ed. 2013</li> </ul>   |           |                                   |  |
| <b>3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL</b>  |           |                                   |  |
| Nome:  |           | MARCELO SALVIANO BARRETO          |  |
| Titulação mais elevada:  |           |                                   |  |
| <input type="checkbox"/> Especialista  |           | <input type="checkbox"/> Mestre   |  |
|  |           | <input type="checkbox"/> Doutor   |  |

| EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC |        |                                   |   |
|--|--------|-----------------------------------|---|
| <b>1 – CURSO:</b>                          |        | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>       |   |
| <b>2 – DISCIPLINA: Eletrônica Digital</b>  |        |                                   |   |
| <b>ANUAL ( x )</b>                         |        | <b>SEMESTRAL ( )</b>              |   |
| Setor/Núcleo (s) responsável (eis):        |        | ELETRÔNICA E INSTRUMENTAÇÃO       |   |
| Carga horária                              | Turma: | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 3 horas-aula |

|   |           |                                  |  |
|---|-----------|----------------------------------|--|
| da disciplina<br>(semanal)  | Subturma: | 1 hora-aula (0,83 horas-relógio) |  |
| <p><b>Ementa:</b><br/>Introdução a sistemas de numeração e operações binárias. Projeto Lógico Combinacional. Flip-Flops e projetos de circuitos lógicos sequenciais. Introdução aos dispositivos lógicos programáveis e.g. PLD, PAL, FPGA. Introdução à linguagem de descrição de hardware e.g. VHDL. Especificações elétricas/dinâmicas de portas lógicas. Otimizações.</p> <p><b>Metodologia:</b><br/>Aulas expositivas, aulas de laboratório, estudo dirigido, trabalhos de pesquisa e projetos orientados.</p>  |           |                                  |  |
| <p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vahid, Frank; Sistemas Digitais: Projeto, Otimização e HDLs, Bookman, 2008</li> </ul> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tocci, Ronald J.; Sistemas Digitais – Princípio e Aplicações, Pearson Prentice Hall, 11ª edição 2011</li> <li>• Capuano, Francisco Gabriel; Sistemas Digitais - Circuitos Combinacionais e Sequenciais, Editora Érica, 1ª edição</li> <li>• Dantas, Leandro Poloni; Arroio, Ricardo; Eletrônica Digital - Técnicas Digitais e Dispositivos Lógicos Programáveis, Editora SENAI-SP, 1ª edição</li> </ul> |           |                                  |  |
| <b>3 – PROFESSOR (A) RESPONSÁVEL</b>  |           |                                  |  |
| Nome: LUCAS VINÍCIUS RIBEIRO ALVES  |           |                                  |  |
| Titulação mais elevada:   |           |                                  |  |
| <input type="checkbox"/> Especialista <input checked="" type="checkbox"/> Mestre <input type="checkbox"/> Doutor  |           |                                  |  |

|  |                             |                                     |   |
|--|-----------------------------|-------------------------------------|---|
| <b>EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC</b>  |                             |                                     |   |
| <b>1 – CURSO:</b>  | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b> |                                     |   |
| <b>2 – DISCIPLINA: Instrumentação Eletrônica</b>   |                             |                                     |   |
| <b>ANUAL ( x )</b>   |                             | <b>SEMESTRAL ( )</b>                |   |
| Setor/Núcleo (s) responsável (eis):  |                             | ELETRÔNICA E INSTRUMENTAÇÃO         |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)  | Teórica:                    | 2 horas- aulas (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 4 horas-aula |
|  | Prática:                    | 2 horas- aulas (1,67 horas-relógio) |   |
| <p><b>Ementa:</b><br/>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.</p> |                             |                                     |   |

|   |
|---|
| <p><b>Metodologia:</b><br/>Aulas expositivas, aulas de laboratório, estudo dirigido, trabalhos de pesquisa e projetos orientados.</p>   |
| <p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anísio R. Braga (2016): "Eletrônica, Instrumentação e Controle de Processos", Notas de aula (2010-2016), COLTEC/UFMG.</li> </ul> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paul Horowitz, Winfield Hill (1998): " The Art of Electronics ", Cambridge.</li> <li>• Anant Agarwal, Jeffrey Lang (2005): Foundations of Analog and Digital Electronic Circuits , The Morgan Kaufmann Series in Computer Architecture and Design.</li> <li>• Moraes, Cícero C. e Castrucci, Plínio L. (2007): Engenharia de Automação Industrial, 2ª Ed., LTC.</li> <li>• Mollenkamp, Robert A. (1988): Controle Automático de Processos, ISA, EBRAS Editora Brasileira.</li> </ul> |
| <p><b>3 – PROFESSOR RESPONSÁVEL</b></p>   |
| <p>Nome: Anísio Rogério Braga</p>   |
| <p>Titulação mais elevada:</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Especialista                      <input type="checkbox"/> Mestre                      <input checked="" type="checkbox"/> Doutor </p>  |

| EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC  |                             |                                   |   |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---|
| <b>1 – CURSO:</b>   | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b> |                                   |   |
| <b>2 – DISCIPLINA: Instrumentação Industrial</b>  |                             |                                   |   |
| <b>ANUAL ( x )</b>  |                             | <b>SEMESTRAL ( )</b>              |   |
| Setor/Núcleo (s) responsável (eis):   |                             | INSTRUMENTAÇÃO                    |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)   | Teórica:                    | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula |
|   | Prática:                    | -----                             |   |
| <p><b>Ementa:</b><br/>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</p> <p><b>Metodologia:</b><br/>Aulas expositivas, aulas de laboratório, estudo dirigido, trabalhos de pesquisa e projetos orientados.</p>    |                             |                                   |   |
| <p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• William C. Dunn; Fundamentos de Instrumentação Industrial e Controle de Processos, Bookman, 1ª edição</li> </ul> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Castrucci, Plínio; Moraes, Cícero Couto de; Engenharia de Automação Industrial, LTC, 2ª edição, 2007</li> <li>• Boyes, Walt; Instrumentation Reference Book, Elsevier, 4th edition, 2010</li> <li>• Inmetro; Vocabulário Internacional de Metrologia, 1ª edição, 2012</li> </ul> |                             |                                   |   |

|                                       |  |                                 |
|---------------------------------------|--|---------------------------------|
| <b>3 – PROFESSOR (A) RESPONSÁVEL</b>  |  |                                 |
| Nome: LUCAS VINÍCIUS RIBEIRO ALVES    |  |                                 |
| Titulação mais elevada:               |  |                                 |
| <input type="checkbox"/> Especialista | <input checked="" type="checkbox"/> Mestre | <input type="checkbox"/> Doutor |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <b>EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC</b>  |  |  |   |
| <b>1 – CURSO:</b>  | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>                |  |   |
| <b>2 – DISCIPLINA: Introdução à Programação</b>  |  |  |   |
| <b>ANUAL ( x )</b>   |  | <b>SEMESTRAL ( )</b>                     |   |
| Setor/Núcleo (s) responsável (eis):  |  | ELETRÔNICA, INFORMÁTICA E INSTRUMENTAÇÃO |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)  | Turma:                                     | -----                                    | Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula |
|  | Subturma:                                  | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio)        |   |
| <p><b>Ementa:</b><br/>Princípios da Programação: Algoritmos e Fluxogramas. Tipos Básicos e Variáveis. Estruturas Condicionais. Subrotinas. Vetores Numéricos. Vetores de Caracteres. Alocação Dinâmica. Matrizes. Registros e Estruturas. Manipulação de Arquivos. Recursividade</p> <p><b>Metodologia:</b><br/>Aulas expositivas, aulas de laboratório, estudo dirigido, trabalhos de pesquisa e projetos orientados.</p> <p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Damas, L.; Linguagem C; 10a Edição; Rio de Janeiro; LTC Editora; 2007.</li> <li>● Shiffman, Daniel; Learning Processing, Elsevier, 2008</li> </ul> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Apostila do Curso de Programação em C da UFMG</li> <li>● Nívio Ziviani; Projeto de Algoritmos com Implementação em Pascal e C, 3a Ed. Cengage, 2011</li> </ul> |  |  |   |
| <b>3 – PROFESSOR (A) RESPONSÁVEL</b>   |  |  |   |
| Nome: LUCAS VINÍCIUS RIBEIRO ALVES   |  |  |   |
| Titulação mais elevada:  |  |  |   |
| <input type="checkbox"/> Especialista  | <input checked="" type="checkbox"/> Mestre | <input type="checkbox"/> Doutor          |   |

|   |
|---|
| <b>EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC</b> |
|---|

|  |           |                                   |   |
|--|-----------|-----------------------------------|---|
| <b>1 – CURSO:</b>  |           | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>       |   |
| <b>2 – DISCIPLINA: Laboratório de Programação</b>  |           |                                   |   |
| <b>ANUAL ( x )</b>   |           | <b>SEMESTRAL ( )</b>              |   |
| Setor/Núcleo (s) responsável (eis): ELETRÔNICA E INSTRUMENTAÇÃO  |           |                                   |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)  | Turma:    | -----                             | Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula |
|  | Subturma: | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) |   |
| <p><b>Ementa:</b><br/>Aleatoriedade, Distribuições de Probabilidade, Vetores, Forças, Oscilações, Sistemas de Partículas, Simulação Física, Autômatos Celulares 1D e 2D, Fractais, Simulação de Comportamentos Sociais. <i>Softwares</i> de Computação Científica. Matrizes, Operações Matriciais. Simulação de Sistemas Dinâmicos de Tempo Discreto, Desenvolvimento de Interface Gráfica</p> <p><b>Metodologia:</b><br/>Aulas expositivas, aulas de laboratório, estudo dirigido, trabalhos de pesquisa e projetos orientados.</p> |           |                                   |   |
| <b>3 – PROFESSOR (A) RESPONSÁVEL</b>   |           |                                   |   |
| Nome: LUCAS VINÍCIUS RIBEIRO ALVES   |           |                                   |   |
| Titulação mais elevada:  |           |                                   |   |
| <input type="checkbox"/> Especialista <input checked="" type="checkbox"/> Mestre <input type="checkbox"/> Doutor   |           |                                   |   |

|  |           |                                   |   |
|--|-----------|-----------------------------------|---|
| <b>EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC</b>  |           |                                   |   |
| <b>1 – CURSO:</b>  |           | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>       |   |
| <b>2 – DISCIPLINA: Laboratório de Circuitos Eletroeletrônicos</b>  |           |                                   |   |
| <b>ANUAL ( X )</b>   |           | <b>SEMESTRAL ( )</b>              |   |
| Setor/Núcleo(s) responsável(eis): ELETRÔNICA E INSTRUMENTAÇÃO  |           |                                   |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)  | Turma:    | -----                             | Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula |
|  | Subturma: | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) |   |
| <p><b>Ementa:</b><br/>Introdução à lógica Booleana e aplicações com portas lógicas e circuitos combinacionais. Introdução às técnicas de prototipação de circuitos eletrônicos, soldagem, dessoldagem e componentes eletrônicos (resistores, capacitores e indutores). Introdução às leis básicas da eletrônica: Lei de Ohm e Leis de Kirchhoff. Apresentação e uso seguro de instrumentos eletrônicos de laboratório. Aplicações com circuitos de instalações elétricas. Introdução aos semicondutores diodo, LED e transistor e aplicações básicas. Apresentação dos conceitos de energia elétrica, potência e valor eficaz.</p> <p><b>Metodologia:</b><br/>Aulas expositivas, aulas de laboratório, estudo dirigido, trabalhos de pesquisa e projetos orientados.</p> |           |                                   |   |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  |           |                                   |   |

- Capuano, Francisco G.; Marino, Maria A. M.. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica. 10ª Ed. Érica.

**Bibliografia Complementar:**

- Vahid, Frank; Sistemas Digitais: Projeto, Otimização e HDLs, Bookman, 2008
- Alexander, Charles K.; Sadiku, Matthew. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 3a Ed. McGrawHill.

**3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL**

Nome: ANDRÉ SARAIVA DE LACERDA COSTA

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

**EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC**

**1 – CURSO:**

**AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**

**2 – DISCIPLINA: Trabalho e Empreendedorismo - 3º ano**

**ANUAL ( X )**

**SEMESTRAL ( )**

Setor/Núcleo (s) responsável (eis):

Carga horária da disciplina (semanal)

Turma:

02 horas-aula (1,67 horas-relógio)

Subturma:

-----

Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula

**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*”. Esta disciplina está concentrada em duas horas de aula semanais para cada uma das turmas. A disciplina tem como eixo central a metodologia de desenvolvimento de produtos e paralelamente a construção de um plano de negócios. O momento das avaliações varia de acordo com o desempenho das turmas no trabalho prático, mais detalhado adiante. O cronograma de trabalho é montado por cada turma pois faz parte do aprendizado e da gestão de qualquer empresa (simulada em sala) e é tarefa de um dos grupos de trabalho montado ao longo do ano. Cada curso onde a disciplina será desenvolvida indicará uma disciplina que trabalhará em conjunto com o Trabalho e Empreendedorismo. A ideia mobilizadora deste formato é compartilhamento mútuo das disciplinas garantindo seu foco na formação específica do técnico, aumentando a aderência aos conteúdos do seu curso de formação uma vez que, o professor do curso, participará ativamente das estratégias de aprendizagem.

A disciplina proposta é eminentemente prática e envolverá 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 as novas exigências de concepção, como: identificação de necessidades, trabalho em equipes multifuncionais e integração interna e externa (parcerias com fornecedores e



outros agentes da cadeia produtiva), integração de novas tecnologias no desenvolvimento de produtos; Ampliação do leque de requisitos e exigências no desenvolvimento de produtos, em especial atendimento de requisitos ergonômicos, de qualidade e ambientais.

Como a disciplina tem como seu eixo o método de desenvolvimento de produtos e formação de empresas, as avaliações são participativas. Os alunos tem certo grau de autonomia na divisão dos pontos, como se fossem dividendos gerados pela empresa, simulada em sala de aula

A ideia é que ao final do curso os alunos tenham desenvolvidos as seguintes habilidades e conhecimentos:

- Conhecimentos e habilidades básicas na gestão do desenvolvimento de produtos:
  - Identificação das demandas de mercado;
  - Sistematização e organização do problema a ser tratado;
  - Geração de respostas as demandas identificadas de forma organizada e em condição de ser apresentada para captação de investimento;
- Conhecimentos na construção de um plano de negócios;
- Habilidade na gestão do trabalho coletivo e de conflitos;

#### **Bibliografia Básica:**

**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

**BEGUIN, 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.:** “ *DesigningEngineers*” MIT Press – London, 1994

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

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

**VIANNA, M. [et al.];** *Design Thinking : inovação em negócios |*. - Rio de Janeiro : MJV Press, 2012. 162p

**LOBACH, Bernard;** *Design Industrial Bases para configuração dos produtos industriais*, Blucher, 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

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

**PETROSKI, HENRY:** *Inovação da ideia ao produto*, São Paulo, Blucher 2008

**PETROSKI, HENRY:** *A evolução das coisas úteis: cliques, garfos, latas, zíperes e outros objetos do nosso cotidiano*, Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2007

**SEBRAE,** *Cartilha: Como elaborar um plano de negócios*, Brasília, Sebrae, 2009

**SEBRAE,** *Cartilha: Como elaborar uma pesquisa de mercado*, Belo Horizonte, Sebrae, 2012

**SEBRAE,** *Cartilha: Planejamento Geral*, Brasília, Sebrae, 2004

**SEBRAE,** *99 Soluções Inovadoras*, São Paulo, Sebrae, 2009

#### **Bibliografia complementar**

**DANIELLOU, F.;** *A análise de Situações de Referência e a Simulação do Trabalho*, em *Métodos em Ergonomia de Conceção*, 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, Thamesand Hudson, 1985

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

**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 interactions – psychology at the Human-Computer Interface*, Cambridge University Press, 1993

**GARIBALDO, L.:** “Antropos comme soggeto”. Revista Spazio Imprensa, 13:59-65. 1990  
**GOMES, JOÃO FILHO:** Ergonomia do Objeto – sistema técnico de leitura ergonômica, São Paulo, Escrituras 2003  
**OLIVEIRA, SAULO B. & FREITAS, SYDNEY;** Design – gestão métodos projetos processos, Rio de Janeiro, Ciência Moderna, 2007  
**SCHON, DONALD A.:** *Learning to design and design in go to learn*, International Conference on Theories and Methods of Design, Goteborg – Suécia 1992

**3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL:**

Nome: ADSON EDUARDO RESENDE

Titulação mais elevada:

Especialista                       Mestre                       Doutor

| EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC   |                      |                                  |  |
|--|----------------------|----------------------------------|--|
| <b>1 – CURSO:</b>  | AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL |                                  |  |
| <b>2 – DISCIPLINA: Desenho Auxiliado por Computador (Projetos e Desenhos por Computador) - 1º ano</b>  |                      |                                  |  |
| ANUAL ( X )  |                      | SEMESTRAL ( )                    |  |
| Setor/Núcleo (s) responsável (eis): TÉCNICAS GERAIS DE LABORATÓRIO - TGL   |                      |                                  |  |
| Carga horária da disciplina (semanal)  | Turma:               | -----                            | Carga Horária Semanal Total: 1 hora-aula |
|  | Subturma:            | 1 hora-aula (0,83 horas-relógio) |  |
| <p><b>Ementa:</b><br/>           Disciplina voltada para o aprendizado de:<br/>           Habilidades manuais nos processos de confecção de desenhos técnicos; Procedimentos de uso e leitura de desenho técnico 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 com o auxílio de leitura de desenhos elaborados em computador; Noções de aplicação de comandos de programas de desenho assistido por computador para construção de peças; Diretrizes e procedimentos de leitura de construção de peças utilizando desenho assistido por computador; 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.</p> |                      |                                  |  |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>  |                      |                                  |  |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |                      |                                  |  |
| 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.  |                      |                                  |  |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |                      |                                  |  |
| 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 laFundición*, 2º edição. Editora Labor S.A. Buenos Aires, Argentina, 1945.

VOISINET, DONALD D. *Manual Autocad para Desenho Mecânico*. NiagaraCountyCommunityCollege, Sanborn, New York. Editora McGraw-Hill 1a.edição.

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

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

### 3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL

Nome: ALEXANDRE MARTINS DE MELO E SOUZA

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

## EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC

1 – CURSOS: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

2 – DISCIPLINA: Prototipagem- Processos Industriais - Comando Numérico e Automação da Manufatura - 3º ano

ANUAL ( X )

SEMESTRAL ( )

Sector/Núcleo (s) responsável (eis):

TÉCNICAS GERAIS DE LABORATÓRIO - TGL

Carga horária da disciplina (semanal)

Turma:

-----

Subturma:

1 hora-aula (0,83 horas-relógio)

Carga Horária Semanal Total: 1 hora-aula

### 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

Será necessário um bolsista de apoio(PROGRAD, Imersão)ou outro professor. As aulas deverão ser dadas na oficina de produção mecânica do Coltec(sala 105) e na sala 107(anexa).

## Bibliografia básica

**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.

### SOLDAGEM

- Marques, Paulo Villani. et all. Soldagem – Fundamentos e Tecnologia. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005.

### 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.

SOLIDWORKS CORPORATION, Solidworks 2004 Getting Started, SOLIDWORKS CORPORATION, 2004

### Processos de Fabricação/USINAGEM

- 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

## Bibliografia complementar

### METROLOGIA

- 11. LINK, Walter. Metrologia mecânica. Expressão da incerteza de medição. Rio de Janeiro: INMETRO, 2000.

### SOLDAGEM

- MODENESI, Paulo; BRACARENSE, Alexandre; MARQUES, Paulo. Soldagem: fundamentos e tecnologia. Editora UFMG

### DESENHO/PROJETO

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

ROHLEDER, 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

### 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

### CAD CAM

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.

## 3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL

Nome: GIOVANE AZEVEDO

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

| EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC  |                      |                                   |   |
|---|----------------------|-----------------------------------|---|
| <b>1 – CURSO:</b>   | AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL |                                   |   |
| <b>2 – DISCIPLINA: Física Aplicada – 2º ANO</b>   |                      |                                   |   |
| <b>ANUAL ( X )</b>  |                      | <b>SEMESTRAL ( )</b>              |   |
| Setor/Núcleo (s) responsável (eis):   |                      | FÍSICA                            |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)   | Turma:               | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 4 horas-aula |
|   | Subturma:            | 2 horas-aula (1,67 horas-relógio) |   |
| <b>Ementa:</b>  |                      |                                   |   |
| <p>Formulação de questões, elaboração e teste de hipóteses. Realização de experimentos, avaliação e comunicação de resultados. Formulação de modelos. Mecânica newtoniana e suas aplicações.<br/>Campos e forças de ação à distância: gravitacional, elétrica e magnética. Indução magnética. Três princípios da termodinâmica.</p> |                      |                                   |   |
| <b>Bibliografia Básica:</b>   |                      |                                   |   |
| Material autoral dos professores do setor de Física.  |                      |                                   |   |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>   |                      |                                   |   |
| 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.   |                      |                                   |   |
| <b>3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL:</b> Arnaldo Vaz, Alexandre Fagundes, Carlos Villani  |                      |                                   |   |
| Nome: ARNALDO VAZ, ALEXANDRE FAGUNDES, CARLOS VILLANI   |                      |                                   |   |
| Titulação mais elevada:   |                      |                                   |   |
| <input type="checkbox"/> Especialista <input type="checkbox"/> Mestre <input checked="" type="checkbox"/> Doutor  |                      |                                   |   |

| EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC                     |                      |                                     |   |
|--|----------------------|-------------------------------------|---|
| <b>1 – CURSO:</b>  | AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL |                                     |   |
| <b>2 – DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Filosofia – 1º ano</b> |                      |                                     |   |
| <b>ANUAL ( X )</b>   |                      | <b>SEMESTRAL ( )</b>                |   |
| Setor/Núcleo (s) responsável (eis):                            |                      | CIÊNCIAS SOCIAIS                    |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)                          | Turma:               | 0,3 horas-aula (0,25 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 0,3 horas-aula |
|  | Subturma:            | -----                               |   |
|  |                      |                                     |   |

### **Ementa:**

A proposta de modalidade de atividade didática aqui apresentada tem por objetivo responder a duas demandas conexas, não obstante não sejam interdeterminadas.

A primeira, de caráter formal, visa a adequar minimamente a situação da disciplina Filosofia no Colégio Técnico da UFMG à lei que dispõe acerca do estatuto da presença do conhecimento filosófico no ensino médio. O mencionado dispositivo legal estabelece que a Filosofia deva constar como conteúdo disciplinar obrigatório nas três séries do nível de formação em tela.

A segunda razão é imanente à estruturação curricular particular das Humanidades dentro daquela geral que rege o processo formativo dos técnicos de nível médio. Destarte, pretende-se tirar proveito criativamente da determinação legal acima referida e exercitar uma propositura de experimentação pedagógico-curricular.

A este respeito, constante da grade curricular até o momento em vigência no COLTEC, a disciplina Filosofia ressentia-se de um tratamento prévio de alguns pressupostos conceituais que facultariam aos estudantes um acesso cognitivo aos problemas teóricos abordados no último ano do ensino médio.

Neste sentido, tendo em vista as atuais condições, altamente restritivas em termos de captação de docentes e das dificuldades, por conseguinte, enfrentadas para fazer frente às determinações legais em termos estritos, opta-se aqui por uma proposição adaptativa.

Considerando-se a variação multiforme das circunstâncias reais existentes, a forma de Tópicos de Estudos Especiais aparece, porquanto apresentar grande flexibilidade, como aquela mais adequada à elaboração de proposta de tornar exequível a existência do conhecimento filosófico nos três períodos anuais do ensino médio.

Esta disciplina abrangerá os seguintes temas o **Primeiro ano:**

1. Reflexão conceitual e a vida cotidiana;
2. Reflexão conceitual e as ciências;
3. Reflexão conceitual e as artes.

### **Bibliografia**

#### **Bibliografia Básica:**

\_\_\_\_\_. *Coleção Os Pensadores*. São Paulo: Abril Cultural, 1973-1990.

CHAUÍ, M. *Convite à filosofia*. São Paulo: Editora Ática, 2003.

COMTE-SPONVILLE, A. *Apresentação da filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

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

GAARDER, J. *O mundo de Sofia: romance da história da filosofia*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

GRANGER, G. *Por um conhecimento filosófico*. Campinas: Papyrus Editora, 1989.

LUKÁCS, G. *Pensamento vivido*. São Paulo/Viçosa: Estudos e Edições Ad Hominem/Editora UFV, 1999.

MARCONDES, D. *Iniciação à história da filosofia*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2000.

MORA, J.F. *Dicionário de filosofia*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1982.

OLIVEIRA, B.J. *História da Ciência no Cinema*. Belo Horizonte: Argumentum, 2005.

\_\_\_\_\_. *História da Ciência no Cinema 2 – o retorno*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

SAGAN, C. *O mundo assombrado pelos fantasmas: a ciência como uma vela na escuridão*. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

SANCHEZ-VAZQUEZ, A. *Ética*. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1996.

VERNANT, J.P. *As origens do pensamento grego*. São Paulo: DIFEL, 1984.

VIEGAS, S. *Cinema comentado: crônicas e ensaios*. Belo Horizonte: Núcleo de Filosofia Sônia Viegas, 1990.

**Bibliografia Complementar:**

ALVES, A.J.L. A individualidade moderna nos Grundrisse. *Estudos e Ensaio Ad Hominem*, Tomo IV. São Paulo: Estudos e Edições Ad Hominem, 2001.

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.

BOYER, A. et alli. *Porque não somos nietzschianos*. São Paulo: Editora Ensaio, 1994.

BULFINCH, T. *O livro de ouro da mitologia, histórias de deuses e heróis*. Rio de Janeiro; Ediouro, 1999.

CHASIN, J. Ad Hominem: rota e perspectiva de um projeto Marxista. *Estudos e Ensaio Ad Hominem*, Tomo IV. São Paulo: Estudos e Edições Ad Hominem, 2001.

ELIADE, M. *Mito e realidade*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1991.

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

JAEGER, W. *Paideia, a formação do homem grego*. São Paulo: Editora Martins Fonte/Editora UNB, 1989.

KANT, I. *Resposta à pergunta: o que é o esclarecimento?* Tradução Luiz Paulo Rouanet, In <https://bioetica.catedraunesco.unb.br/wp-content/uploads/2016/04/Immanuel-Kant.-O-que-%C3%A9-esclarecimento.pdf>: Rio de Janeiro, Editora Forense Universitária.

KIRK, G.S. & RAVEN, J.E. *Os filósofos pré-socráticos*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1990.

KOYRÉ, A. *Estudos de história do pensamento científico*: Rio de Janeiro, Editora Forense Universitária/UNB, 1982.

LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

LOSEE, J. *Introdução histórica à filosofia da ciência*. Belo Horizonte, Editora Itatiaia/EDUSP, 1979.

MARX, K. *Sobre o suicídio* São Paulo: Editora Boitempo, 2003.

MARX, K; ENGELS, F. *A ideologia alemã*. São Paulo: Editora Boitempo, 2007.

\_\_\_\_\_. *A sagrada família*. São Paulo: Editora Boitempo, 2003

MAYR, E. *Isto é biologia: a ciência dos seres vivos*. São Paulo, Companhia das Letras, 2008.

MORGENBESSER, S. (org.) *Filosofia da ciência*. São Paulo: Editora Cultrix, s/d.

PENA, S. Clonagem humana, aspectos científicos e éticos. *Revista Biotecnologia*, nº 11, SBB: Brasília, KL3, 2000.

PLATÃO *A república*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1990.

PEREIRA, M.H.R. *Estudos de história da cultura clássica*, em dois volumes. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1984.

ROSSI, P. *A ciência e a filosofia dos modernos*. São Paulo: Editora UNESP, 1992.

RUSSEL, B. *O abc da relatividade*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.

SÈVE, L. *Para uma crítica da razão bioética*. Lisboa: Instituto Piaget, 2000.

SOKAL, A.; BRICMONT, J. *Imposturas intelectuais, o abuso da ciência pelos filósofos pós-modernos*. São Paulo/Rio de Janeiro: Editora Record, 2006.

**3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL**

Nome: ANTÔNIO JOSÉ LOPES ALVES

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

**EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC**

**1 – CURSO:** AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

**2 – DISCIPLINA:** Tópicos Especiais em Filosofia – 2º ano

**ANUAL ( X ) SEMESTRAL ( )**

Setor/Núcleo (s) responsável (eis): CIÊNCIAS SOCIAIS

|                                       |           |                                     |   |
|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------|---|
| Carga horária da disciplina (semanal) | Turma:    | 0,3 horas-aula (0,25 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 0,3 horas-aula |
|                                       | Subturma: | -----                               |   |

**Ementa:**

A proposta de modalidade de atividade didática aqui apresentada tem por objetivo responder a duas demandas conexas, não obstante não sejam interdeterminadas.

A primeira, de caráter formal, visa a adequar minimamente a situação da disciplina Filosofia no Colégio Técnico da UFMG à lei que dispõe acerca do estatuto da presença do conhecimento filosófico no ensino médio. O mencionado dispositivo legal estabelece que a Filosofia deva constar como conteúdo disciplinar obrigatório nas três séries do nível de formação em tela.

A segunda razão é imanente à estruturação curricular particular das Humanidades dentro daquela geral que rege o processo formativo dos técnicos de nível médio. Destarte, pretende-se tirar proveito criativamente da determinação legal acima referida e exercitar uma propositura de experimentação pedagógico-curricular.

A este respeito, constante da grade curricular até o momento em vigência no COLTEC, a disciplina Filosofia ressen-te-se de um tratamento prévio de alguns pressupostos conceituais que facultariam aos estudantes um acesso cognitivo aos problemas teóricos abordados no último ano do ensino médio.

Neste sentido, tendo em vista as atuais condições, altamente restritivas em termos de captação de docentes e das dificuldades, por conseguinte, enfrentadas para fazer frente às determinações legais em termos estritos, opta-se aqui por uma proposição adaptativa.

Considerando-se a variação multiforme das circunstâncias reais existentes, a forma de Tópicos de Estudos Especiais aparece, porquanto apresentar grande flexibilidade, como aquela mais adequada à elaboração de proposta de tornar exequível a existência do conhecimento filosófico nos três períodos anuais do ensino médio.

Esta disciplina abrangerá os seguintes temas **Segundo ano:**

1. A individualidade e o gênero humano;
2. Éticas;
3. Justiça e pena de morte.

**Bibliografia**

**Bibliografia Básica:**



\_\_\_\_\_. *Coleção Os Pensadores*. São Paulo: Abril Cultural, 1973-1990.

CHAUÍ, M. *Convite à filosofia*. São Paulo: Editora Ática, 2003.

COMTE-SPONVILLE, A. *Apresentação da filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

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

GAARDER, J.O *mundo de Sofia: romance da história da filosofia*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

GRANGER, G. *Por um conhecimento filosófico*. Campinas: Papirus Editora, 1989.

LUKÁCS, G. *Pensamento vivido*. São Paulo/Viçosa: Estudos e Edições Ad Hominem/Editora UFV, 1999.

MARCONDES, D. *Iniciação à história da filosofia*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2000.

MORA, J.F. *Dicionário de filosofia*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1982.

OLIVEIRA, B.J. *História da Ciência no Cinema*. Belo Horizonte: Argumentum, 2005.

\_\_\_\_\_. *História da Ciência no Cinema 2 – o retorno*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

SAGAN, C. *O mundo assombrado pelos fantasmas: a ciência como uma vela na escuridão*. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

SANCHEZ-VAZQUEZ, A. *Ética*. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1996.

VERNANT, J.P. *As origens do pensamento grego*. São Paulo: DIFEL, 1984.

VIEGAS, S. *Cinema comentado: crônicas e ensaios*. Belo Horizonte: Núcleo de Filosofia Sônia Viegas, 1990.

### **Bibliografia Complementar:**

ALVES, A.J.L. A individualidade moderna nos Grundrisse. *Estudos e Ensaios Ad Hominem*, Tomo IV. São Paulo: Estudos e Edições Ad Hominem, 2001.

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.

BOYER, A. et alli. *Porque não somos nietzschanos*. São Paulo: Editora Ensaio, 1994.

BULFINCH, T. *O livro de ouro da mitologia, histórias de deuses e heróis*. Rio de Janeiro; Ediouro, 1999.

CHASIN, J. Ad Hominem: rota e prospectiva de um projeto Marxista. *Estudos e Ensaios Ad Hominem*, Tomo IV. São Paulo: Estudos e Edições Ad Hominem, 2001.

ELIADE, M. *Mito e realidade*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1991.

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

JAEGER, W. *Paideia, a formação do homem grego*. São Paulo: Editora Martins Fonte/Editora UNB, 1989.

KANT, I. *Resposta à pergunta: o que é o esclarecimento?* Tradução Luiz Paulo Rouanet, In <https://bioetica.catedraunesco.unb.br/wp-content/uploads/2016/04/Immanuel-Kant.-O-que-%C3%A9-esclarecimento.pdf>.: Rio de Janeiro, Editora Forense Universitária.

KIRK, G.S. &RAVEN, J.E. *Os filósofos pré-socráticos*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1990.

KOYRÉ, A. *Estudos de história do pensamento científico*: Rio de Janeiro, Editora Forense Universitária/UNB, 1982.

LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

LOSEE, J. *Introdução histórica à filosofia da ciência*. Belo Horizonte, Editora Itatiaia/EDUSP, 1979.

MARX, K. *Sobre o suicídio* São Paulo: Editora Boitempo, 2003.

MARX, K; ENGELS, F. *A ideologia alemã*. São Paulo: Editora Boitempo, 2007.

\_\_\_\_\_. *A sagrada família*. São Paulo: Editora Boitempo, 2003

MAYR, E. *Isto é biologia: a ciência dos seres vivos*. São Paulo, Companhia das Letras, 2008.

MORGENBESSER, S. (org.) *Filosofia da ciência*. São Paulo: Editora Cultrix, s/d.

PENA, S. Clonagem humana, aspectos científicos e éticos. *Revista Biotecnologia*, nº 11, SBB: Brasília, KL3, 2000.

PLATÃO *república*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1990.

PEREIRA, M.H.R. *Estudos de história da cultura clássica*, em dois volumes. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1984.

ROSSI, P. *A ciência e a filosofia dos modernos*. São Paulo: Editora UNESP, 1992.

RUSSEL, B. *O abc da relatividade*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.

SÈVE, L. *Para uma crítica da razão bioética*. Lisboa: Instituto Piaget, 2000.  
 SOKAL, A.; BRICMONT, J. *Imposturas intelectuais, o abuso da ciência pelos filósofos pós-modernos*. São Paulo/Rio de Janeiro: Editora Record, 2006.

### 3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL

Nome: ANTÔNIO JOSÉ LOPES ALVES

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

### EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC

1 – CURSO: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

2 – DISCIPLINA: Tópicos especiais em Sociologia – 2º ano

ANUAL ( X ) SEMESTRAL ( )

Setor/Núcleo (s) responsável (eis): CIÊNCIAS SOCIAIS.

|                                       |           |                                     |   |
|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------|---|
| Carga horária da disciplina (semanal) | Turma:    | 0,3 horas-aula (0,25 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 0,3 horas-aula |
|                                       | Subturma: | -----                               |   |

#### Ementa:

Temas contemporâneos da Sociologia e Antropologia: Indústria Cultural; Culturas, identidades, diferenças e desigualdades nas lutas sociais; Multiculturalismo e Interculturalidade; Movimentos sociais, cultura e questão racial; Indústria Cultural e Ideologia; Os meios de comunicação e as lutas pelo acesso à informação e ao conhecimento; Lutas sociais e os novos e velhos meios de comunicação; Movimentos Sociais e Globalização; Desenvolvimento e Subdesenvolvimento; Neoliberalismo e Neodesenvolvimentismo no capitalismo globalizado.

#### Bibliografia Básica:

ARAÚJO, Sílvia Maria; BRIDI, Maria Aparecida e MOTIM, Benilde Lenzi. *Sociologia: volume único*. 1ª Edição, São Paulo: Scipione, 2013.  
 DAVIS, Mike. *Planeta Favela*. São Paulo: Boitempo, 2006.  
 FANON, Franz. *Pele negra, máscaras brancas*. Salvador: Edufba, 2008.  
 FERNANDES, Florestan. *A integração do negro na sociedade de classes*. São Paulo: Globo, 2008.  
 HOOKS, Bell. *Mulheres Negras: moldando a teoria feminista*. *Revista Brasileira de Ciência Política*, n. 16, Brasília, 2015.  
 KAPLUN, Mario. *El Comunicador Popular*. Quito: CIESPAL, 1985.  
 KINZO, Maria D'Alva. *A democratização brasileira*. *Revista São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 15, n.4, 2001.  
 KLEIN, Naomi. *No logo: a tirania das marcas em um planeta vendido*. São Paulo: Record, 2006.  
 MACHADO, Igor; AMORIM, Henrique & BARROS, Celso B. de. *Sociologia hoje*. São Paulo: Atica, 2017.  
 ORTELLADO, Pablo. *Estamos Vencendo*. São Paulo: Conrad, 2004.  
 POCHMANN, Marcio. (org) *Atlas da Nova Estratificação Social no Brasil: Classe média, desenvolvimento e crise*.  
 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.  
 Vários autores. *Componente curricular: Sociologia – Sociologia em movimento*. 1ª Edição, São Paulo: Moderna,

2013.

**Bibliografia Complementar:**

- ADORNO, T. & HORKHEIMER, Indústria Cultural: o esclarecimento como mistificação das massas In: Dialética do Esclarecimento. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.
- ARANTES, Paulo. Depois de junho a paz será total In: O Novo tempo do mundo, São Paulo: Boitempo, 2014.
- \_\_\_\_\_. Fratura brasileira do mundo In: Zero a esquerda, São Paulo: Conrad, 2004.
- BENJAMIN, Walter. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica In: Magia e Técnica, Arte e política. Obras Escolhidas, vol. 1, São Paulo: Brasiliense, 1994.
- BOURDIEU, Pierre. A distinção: critica social do julgamento. São Paulo: EDUSP, 2007.
- CHESNAIS, Francois. Uma nova fase do capitalismo? São Paulo: Xamã, 2003.
- COHN, Gabriel. Comunicação e Indústria Cultural. São Paulo: Nacional, 1978.
- CORREA, Ana Elisa Cruz. O Fórum Social Mundial e as classes médias brasileiras: Política de reformas e conciliação de classes. Dissertação de mestrado, Campinas, Unicamp, 2012.
- 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
- DURKHEIM, Émile. As Regras do Método Sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- \_\_\_\_\_. Educação e Sociologia. São Paulo: Melhoramentos, 1965.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. 253 p.
- GOHN, Maria da Gloria. Teorias dos movimentos sociais. Sao Paulo, Loyola, 2014.
- HARVEY, David. O novo imperialismo. São Paulo: Loyola, 2004.
- IANNI, Otavio. Raças e classes sociais no Brasil. Sao Paulo: Civilização Brasileira, 1972.
- LOJKINE, Jean. A revolução informacional. São Paulo: Cortez, 1992.
- MARX, Karl e ENGELS, Friedrich. O Manifesto Comunista. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- \_\_\_\_\_. A Ideologia Alemã. São Paulo: HUCITEC, 1994.
- MARSHALL, T.H. Cidadania, classe social e status. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1967
- MENEGAT, Marildo. O olho da barbárie. Expressão Popular, 2006.
- \_\_\_\_\_. Estudos sobre ruínas. Rio de Janeiro: Revan, 2002.
- SAMPAIO JR, Plínio de Arruda. Entre a Nação e a Barbárie. São Paulo: Vozes, 1992.
- SANTOS, Milton. Por uma outra globalização. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- SCHWARZ, Roberto. As ideias fora do lugar in: Ao vencedor as batatas, São Paulo: Duas cidades, 1992.
- SOUZA, Jessé de. Os batalhadores brasileiros: nova classe média ou nova classe trabalhadora? Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2010.
- WEBER, Max. Ciência e Política como vocação. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1982.
- \_\_\_\_\_. Conceitos básicos de sociologia. São Paulo: Centauro, 2002.

**3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL**

Nome: ANA ELISA CRUZ CORRÊA

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

| EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC  |           |                                     |   |
|---|-----------|-------------------------------------|---|
| 1 – CURSO:  |           | AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL                |   |
| 2 – DISCIPLINA: Tópicos especiais em Sociologia – 3º ano  |           |                                     |   |
| ANUAL ( X )   |           | SEMESTRAL ( )                       |   |
| Setor/Núcleo (s) responsável (eis): CIÊNCIAS SOCIAIS.   |           |                                     |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)   | Turma:    | 0,3 horas-aula (0,25 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 0,3 horas-aula |
|   | Subturma: | -----                               |   |
| <p><b>Ementa:</b><br/>           Temas contemporâneos de Sociologia e Ciência Política: As transformações da estrutura de classes no Brasil; Ditadura e Democracia no Brasil; Redemocratização, partidos políticos, democracia e corrupção; As lutas pela cidadania: moradia, transporte, saúde e educação; A crise política e as reformas sociais hoje e na história brasileira; Estado brasileiro e direitos humanos; A intervenção estatal jurídica na vida em sociedade hoje; Sociedade em crise.</p>   |           |                                     |   |
| <p><b>Bibliografia Basica:</b><br/>           ARAÚJO, Sílvia Maria; BRIDI, Maria Aparecida e MOTIM, Benilde Lenzi. Sociologia: volume único. 1ª Edição, São Paulo: Scipione, 2013.<br/>           DAVIS, Mike. Planeta Favela. São Paulo: Boitempo, 2006.<br/>           FANON, Franz. Pele negra, máscaras brancas. Salvador: Edufba, 2008.<br/>           FERNANDES, Florestan. A integração do negro na sociedade de classes. São Paulo: Globo, 2008.<br/>           HOOKS, Bell. Mulheres Negras: moldando a teoria feminista. Revista Brasileira de Ciencia Política, n. 16, Brasília, 2015.<br/>           KAPLUN, Mario. El Comunicador Popular. Quito: CIESPAL, 1985.<br/>           KINZO, Maria D’Alva. A democratização brasileira. Revista São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v. 15, n.4, 2001.<br/>           KLEIN, Naomi. No logo: a tirania das marcas em um planeta vendido. São Paulo: Record, 2006.<br/>           MACHADO, Igor; AMORIM, Henrique &amp; BARROS, Celso B. de. Sociologia hoje. São Paulo: Atica, 2017.<br/>           ORTELLADO, Pablo. Estamos Vencendo. São Paulo: Conrad, 2004.<br/>           POCHMANN, Marcio. (org) Atlas da Nova Estratificação Social no Brasil: Classe média, desenvolvimento e crise.<br/>           YOUNG, Iris M. Representação Política, Identidade e Minorias. In: Lua Nova, São Paulo, 67: p. 139-190, 2006. Disponível em: &lt;<a href="http://www.scielo.br/pdf/ln/n67/a06n67.pdf">http://www.scielo.br/pdf/ln/n67/a06n67.pdf</a>&gt; Acesso em abril de 2015.<br/>           Vários autores. Componente curricular: Sociologia – Sociologia em movimento. 1ª Edição, São Paulo: Moderna, 2013.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b><br/>           ADORNO, T. &amp; HORKHEIMER, Indústria Cultural: o esclarecimento como mistificação das massas In: Dialética do Esclarecimento. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.<br/>           ARANTES, Paulo. Depois de junho a paz será total In: O Novo tempo do mundo, São Paulo: Boitempo, 2014.<br/>           _____. Fratura brasileira do mundo In: Zero a esquerda, São Paulo: Conrad, 2004.<br/>           BENJAMIN, Walter. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica In: Magia e Técnica, Arte e política. Obras Escolhidas, vol. 1, São Paulo: Brasiliense, 1994.<br/>           BOURDIEU, Pierre. A distinção: critica social do julgamento. São Paulo: EDUSP, 2007.<br/>           CHESNAIS, Francois. Uma nova fase do capitalismo? São Paulo: Xamã, 2003.<br/>           COHN, Gabriel. Comunicação e Indústria Cultural. São Paulo: Nacional, 1978.<br/>           CORREA, Ana Elisa Cruz. O Fórum Social Mundial e as classes médias brasileiras: Política de reformas e conciliação de classes. Dissertação de mestrado, Campinas, Unicamp, 2012.<br/>           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<br/>           DURKHEIM, Émile. As Regras do Método Sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 2007.<br/>           _____. Educação e Sociologia. São Paulo: Melhoramentos, 1965.</p> |           |                                     |   |

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. 253 p.  
 GOHN, Maria da Gloria. Teorias dos movimentos sociais. Sao Paulo, Loyola, 2014.  
 HARVEY, David. O novo imperialismo. São Paulo: Loyola, 2004.  
 IANNI, Otavio. Raças e classes sociais no Brasil. Sao Paulo: Civilização Brasileira, 1972.  
 LOJKINE, Jean. A revolução informacional. São Paulo: Cortez, 1992.  
 MARX, Karl e ENGELS, Friedrich. O Manifesto Comunista. São Paulo: Paz e Terra, 2002.  
 \_\_\_\_\_. A Ideologia Alemã. São Paulo: HUCITEC, 1994.  
 MARSHALL, T.H. Cidadania, classe social e status. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1967  
 MENEGAT, Marildo. O olho da barbárie. Expressão Popular, 2006.  
 \_\_\_\_\_. Estudos sobre ruínas. Rio de Janeiro: Revan, 2002.  
 SAMPAIO JR, Plinio de Arruda. Entre a Nação e a Barbárie. São Paulo: Vozes, 1992.  
 SANTOS, Milton. Por uma outra globalização. Rio de Janeiro: Record, 2001.  
 SCHWARZ, Roberto. As ideias fora do lugar in: Ao vencedor as batatas, São Paulo: Duas cidades, 1992.  
 SOUZA, Jessé de. Os batalhadores brasileiros: nova classe média ou nova classe trabalhadora? Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2010.  
 WEBER, Max. Ciência e Política como vocação. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1982.  
 \_\_\_\_\_. Conceitos básicos de sociologia. São Paulo: Centauro, 2002.

### 3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL

Nome: ANA ELISA CRUZ CORRÊA

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor

### EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC

**1 – CURSO:** AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

**2 – DISCIPLINA:** Geopolítica

**ANUAL (X) SEMESTRAL ( )**

Setor/Núcleo (s) responsável (eis): CIÊNCIAS SOCIAIS

|                                       |           |                              |  |
|---------------------------------------|-----------|------------------------------|--|
| Carga horária da disciplina (semanal) | Turma:    | 2 horas (1,67 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 02 horas-aula |
|                                       | Subturma: | -----                        |  |

**Ementa:**

Compreender os processos resultantes do desenvolvimento do sistema capitalista com o triunfo da Revolução Industrial, com impactos no redimensionamento dos espaços mundiais: do Imperialismo à Segunda Guerra Mundial. Analisar os processos de expansão do capitalismo nos continentes africano, asiático e americano entre o final do século XIX e primeira metade do século XX, e seus impactos na organização geopolítica nos países europeus. Enfatizar: distribuição de novos territórios coloniais (África e Ásia); transformações político-sociais no continente americano; reorganização europeia da Primeira à Segunda Guerra Mundial. Compreender os processos e discursos em torno da produção dos espaços e territórios em escala global a partir da Guerra Fria; analisar a relação entre poder, política, economia e produção do espaço, tendo como foco o espaço mundial; refletir em torno de questões ligadas à produção do espaço global e brasileiro contemporâneo, especialmente considerando os processos de globalização e fragmentação em escala mundial e brasileira; analisar e compreender as novas territorialidades e espacialidades relacionadas à formação de blocos econômicos, conflitos e a re-emergência dos nacionalismos a partir do final do século XX e início do século XXI; estudos sobre as geopolíticas da natureza no

|   |
|---|
| limiar do século XXI;   |
| <b>Bibliografia:</b><br>- Livro didático escolhido pela escola via PNLD e textos complementares.  |
| <b>3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL –</b>   |
| Nome: Disciplina compartilhada entre os professores do Setor de Ciências Sociais  |
| Titulação mais elevada:<br><input type="checkbox"/> Especialista <input type="checkbox"/> Mestre <input checked="" type="checkbox"/> Doutor |

| EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC   |                             |                                   |   |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---|
| <b>1 – CURSO:</b>  | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b> |                                   |   |
| <b>2 – DISCIPLINA: Orientação de Estágio</b>   |                             |                                   |   |
| <b>ANUAL ( X )</b>   |                             | <b>SEMESTRAL ( )</b>              |   |
| Setor/Núcleo (s) responsável (eis): INFORMÁTICA  |                             |                                   |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)  | Turma:                      | 01 hora-aula (0,83 horas-relógio) | Carga Horária Semanal Total: 01 hora-aula |
|  | Subturma:                   | -----                             |   |
| <b>Ementa:</b><br><br>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. |                             |                                   |   |
| <b>Bibliografia:</b><br><br>Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.<br>Lei Nº 11.788, de 27 de julho de 2008.<br>Resolução Nº 6, de 20 de setembro de 2012.   |                             |                                   |   |
| <b>3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL</b>  |                             |                                   |   |
| Nome: LUCAS VINÍCIUS RIBEIRO ALVES (coordenador de curso)  |                             |                                   |   |
| Titulação mais elevada:<br><input type="checkbox"/> Especialista <input checked="" type="checkbox"/> Mestre <input type="checkbox"/> Doutor  |                             |                                   |   |

| EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC  |           |                                 |   |
|---|-----------|---------------------------------|---|
| <b>1 – CURSO:</b>   |           | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>     |   |
| <b>2 – DISCIPLINA: Matemática Elementar 1º ano (Eletiva)</b>  |           |                                 |   |
| <b>ANUAL ( X )</b>  |           | <b>SEMESTRAL ( )</b>            |   |
| Setor/Núcleo(s) responsável(eis): MATEMÁTICA  |           |                                 |   |
| Carga horária da disciplina (semanal)   | Turma:    | 2 horas-aula                    | Carga Horária Semanal Total: 2 horas-aula |
|   | Subturma: | -----                           |   |
| <p><b>Ementa:</b><br/> Frações. Representações e operações.<br/> Razão, proporcionalidade direta, proporcionalidade inversa, proporcionalidade composta.<br/> Elementos de Álgebra. Expressões algébricas. Equações do 1º grau. Equações do 2º grau.<br/> Potências e raízes. Representações e operações.</p> |           |                                 |   |
| <p><b>Bibliografia:</b><br/> - Material impresso disponibilizado pela escola.<br/> - SBM. <i>Temas e Problemas Elementares</i>. Rio de Janeiro: SBM.</p>  |           |                                 |   |
| <b>3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL</b>   |           |                                 |   |
| Nome: NORA OLINDA CABRERA ZÚÑIGA  |           |                                 |   |
| Titulação mais elevada:   |           |                                 |   |
| <input type="checkbox"/> Especialista   |           | <input type="checkbox"/> Mestre |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Doutor  |           |                                 |   |

| EMENTAS DE DISCIPLINA DOS CURSOS DO COLTEC   |           |                             |                                       |
|--|-----------|-----------------------------|---------------------------------------|
| <b>1 – CURSO:</b>  |           | <b>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b> |                                       |
| <b>2 – DISCIPLINA: Tópicos Especiais em atividades científicas</b>   |           |                             |                                       |
| <b>ANUAL ( X )</b>   |           | <b>SEMESTRAL ( )</b>        |                                       |
| Setor/Núcleo (s) responsável (eis): INFORMÁTICA  |           |                             |                                       |
| Carga horária da disciplina (semanal)  | Turma:    | Variável                    | Carga Horária Semanal Total: Variável |
|  | Subturma: | -----                       |                                       |
| <p><b>EMENTA:</b><br/> Metodologia de Pesquisa: tipo de pesquisa; dados a serem obtidos; forma de obtenção dos dados; população e amostra (quando necessário); tratamento e análise dos dados (quando necessário); limitações da pesquisa. Aplicação das Metodologias de Pesquisa no âmbito da educação profissional e tecnológica nos cursos técnicos integrados. Divulgação de produção científica.</p> <p>Pretende-se que essa disciplina possibilite que diferentes professores, com formações também diversas possam oferecê-la de acordo com suas potencialidades e as necessidades de cada curso, permitindo uma flexibilização curricular que valorize intensamente o desenvolvimento de habilidades requeridas no âmbito da pesquisa científica como curiosidade, capacidade de trabalhar em equipe, comunicação, abertura ao risco, criatividade, abertura para integrar diferentes saberes, entre outros.</p> <p>Para além de uma disciplina formal, essa permitirá que as cargas horárias de atividades acadêmico-científicas-</p> |           |                             |                                       |

culturais realizadas pelos alunos, tais como Iniciação Científica Júnior, certificações obtidas em convênios, participação em feiras e congressos e monitorias, entre outras, sejam contempladas, desde que a atividade seja aprovada nas instâncias competentes. Caberá aos coordenadores de curso, definir os percursos formativos dos estudantes envolvidos.

**BIBLIOGRAFIA:**

**3 – PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL**

Nome: LUCAS VINÍCIUS RIBEIRO ALVES (Coordenador de Curso)

Titulação mais elevada:

Especialista

Mestre

Doutor