



**INSTITUTO
FEDERAL**

Roraima

Reitoria

BOLETIM DE PESSOAL E DE **SERVIÇOS** 5

EDIÇÃO N.º 29/2019

Unidade: Reitoria

Publicado em 22 de Abril de 2019

Nos termos do art.3.º, §4.º. Motivo:

Feriado Nacional



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Presidente da República: Jair Messias Bolsonaro

Ministro da Educação: Ricardo Vélez Rodríguez

Secretária de Educação Profissional e Tecnológica: Alexandro Ferreira de Souza

Reitora do IFRR: Sandra Mara de Paula Dias Botelho

Pró-Reitora de Administração: Regina Ferreira Lopes

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional: Diogo Saul Silva Santos

Pró-Reitora de Ensino: Sandra Grützmacher

Pró-Reitor de Extensão: Nadson Castro dos Reis

Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica: Fabiana Letícia Sbaraini

Diretora-Geral do *Campus* Boa Vista Centro: Joseane de Souza Cortez

Diretor-Geral do *Campus* Novo Paraíso: Eliezer Nunes Silva

Diretor-Geral do *Campus* Amajari: George Sterfson Barros

Diretora-Geral do *Campus* Boa Vista Zona Oeste: Maria Aparecida Alves de Medeiros

Diretor do *Campus* Avançado do Bonfim: Leila Ghedin

Setor responsável pela publicação do Boletim de Pessoal e de Serviços na Reitoria

Assessoria de Comunicação e Marketing Institucional



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

O Boletim de Pessoal e de Serviços do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima é destinado a dar publicidade aos atos e aos procedimentos formais desta instituição.

Referências:

- Lei 4.965/1966, de 5 de maio de 1966.

Dispõe sobre a publicação dos atos relativos aos servidores públicos civis do Poder Executivo e dá outras providências.

- Decreto n.º 4.520/2002, de 16 de dezembro de 2002.

Dispõe sobre a publicação do Diário Oficial da União e do Diário da Justiça pela Imprensa Nacional da Casa Civil da Presidência da República, e dá outras providências.

- Resolução n.º 274, de 16 de setembro de 2016.

Dispõe sobre os critérios e procedimentos para organização e publicação do Boletim de Pessoal e de Serviços no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima.

* O conteúdo dos textos publicados neste Boletim de Pessoal e de Serviços é de responsabilidade dos setores/unidades emissoras dos documentos.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

ÍNDICE

| | |
|---|---|
| RESOLUÇÃO N.º 449/CONSELHO SUPERIOR | 5 |
|---|---|



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

RESOLUÇÃO N.º 449/CONSELHO SUPERIOR, DE 5 DE ABRIL DE 2019.

**APROVA O PLANO DO CURSO
TÉCNICO EM ELETRÔNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO, DO
CAMPUS BOA VISTA DO INSTITUTO
FEDERAL DE RORAIMA-IFRR.**

A Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima, no uso de suas atribuições legais, e

Considerando o Parecer do Conselheiro Relator, constante no Processo n.º 23229.000373.2018-48 e a decisão do colegiado tomada na 60.^a sessão plenária ordinária realizada em 25 de fevereiro de 2019,

RESOLVE:

Art. 1.º Aprovar o Plano do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio, do *Campus* Boa Vista, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima-IFRR, conforme anexo desta resolução.

Art. 2.º Esta Resolução entra vigor na data de sua publicação.

Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima, em Boa Vista – RR, 5 de abril de 2019.

SANDRA MARA DE PAULA DIAS BOTELHO
Presidente



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

ANEXO DA RESOLUÇÃO N.º 449/CONSELHO SUPERIOR, DE 5 DE ABRIL DE 2019.

**PLANO DO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO
MÉDIO INTEGRAL**

**Boa Vista-RR
2019**

Rua Fernão Dias Paes Leme, n.º 11, Calungá, Boa Vista (RR)
Boletim de Pessoal e de Serviços da Reitoria n.º 29/2019
Publicado em 22 de abril de 2019



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Presidente da República

Jair Messias Bolsonaro

Ministro da Educação

Ricardo Vélez Rodríguez

Secretário de Educação Profissional e Tecnológica

Alexandro Ferreira de Souza

Reitora do IFRR

Sandra Mara de Paula Dias Botelho

Pró-reitora de Ensino

Sandra Grutzmacher

Diretora Geral do *Campus* Boa Vista

Joseane de Souza Cortez



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Equipe Técnica

Diretor de Ensino do *Campus* Boa Vista

Ananias Noronha Filho

Diretor do Departamento de Ensino Técnico das Áreas de Indústria,

Infraestrutura e Informática

Emílio Luiz Faria Rodrigues

Coordenador do Curso Técnico em Eletrônica

Heitor Hermes de Carvalho Rodrigues

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

Portaria n.º 732/2014 CBVC – 04.11.14



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Reestruturação Básica

Português

Aline Cavalcante Ferreira

- Jocelaine Oliveira dos Santos

- MarluCIA de Maria Freitas de Farias

- Paulo Roberto Pinto da Silva

- Maria Irone de Andrade

Ivone Mary Medeiros de Souza

Inglês

- Kelly da Silva Costa

- Naronete Pinheiro Nogueira

Biologia

- Lidiana Lovato

- Cidéia Salazar Pereira

- Rosa Maria Cordovil Benezar

- Gerson de Brito Quirino

Sociologia

- Adeline Araújo Carneiro Farias



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Filosofia

- Paulo Roberto Siberino Racoski

Geografia

- Heila Antonia das Neves Rodrigues
- Josefa Edinalva de Azevedo Vieira
- Zilene Duarte Lucena

Física

- Luzinete Vilanova da Silva Gomes

Química

- Cintiara Souza Maia
- Thiago Brito Guerreiro
- Leovergildo Rodrigues Farias

Metodologia Científica

- Daygles Maria Ferreira de Souza

Educação Física

- Marcia Rosane Oliveira de Senna



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Ana Claudia de Oliveira Lopes
- Luciana Leandro Silva
- Roberval da Silva Pereira
- Carmono Cunha da Silva
- Leandro Barbosa de Freitas

Matemática

- Joaquim Mauro da Silva
- Nilra Jane Filqueira Bezerra
- Eduardo Ribeiro Sindeaux
- Breno Silva
- Carlindo Alves de Sousa

Artes

- Roseli Anater
- Jerusa Soares

Espanhol

- Eliana Dias Laurido
- Ricardo Luiz de Souza
- Sandra Mendes
- Nathália Oliveira da Silva



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Comissão Técnica:

Secretariado

- Elisangela da Costa Rossi
- Francinara Lima de Andrade
- Heloane do Socorro Sousa da Silva
- Cassio Luiz da Silva Lopes

Informática

- Vinicius Tocantins Marques
- Rosimeri Rodrigues Barroso
- George Almeida de Oliveira
- Arnóbio Ferreira da Nóbrega
- George SoonHoo.

Eletrônica

- Antonio Carlos da Silva Fernandes
- Angela Maria Nogueira de Oliveira
- Kelson Gomes Carvalho

Eletrotécnica

- Manoel do Nascimento Neto
- Enilza Rosas da Silva



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Antonio Hernandes Costa Souza

Comissão Central

- Renata Orcioli da Silva

- AntoniaLuzivan Moreira Policarpo

- Giovani Calerri dos Santos Pena Junior

- Joseane de Souza Cortez

- Larissa Jussara Leite de Santana

- Emilio Luiz Faria Rodrigues

- Ismayl Carlos Cortez

Subcomissões Por Curso

Informática

- Arnóbio Ferreira da Nóbrega

- Vinicius Tocantins Marques

- Antonia Luzivan Moreira Policarpo

- Jocelaine Oliveira Dos Santos

Secretariado

- Marcia Rosane Oliveira de Senna

- Larissa Jussara Leite de Santana

- Cintiara Souza Maia

Rua Fernão Dias Paes Leme, n.º 11, Calungá, Boa Vista (RR)

Boletim de Pessoal e de Serviços da Reitoria n.º 29/2019

Publicado em 22 de abril de 2019



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Naronete Pinheiro Nogueira

Subcomissão de Sensibilização Externa

- Vinicius Tocantins Marques

- Adeline Araújo Carneiro Farias

- Elisângela da Costa Rossi



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO | 18 |
| 1.1 DENOMINAÇÃO DO CURSO..... | 18 |
| 1.2 TIPO | 18 |
| 1.3 MODALIDADE | 18 |
| 1.4 EIXO TECNOLÓGICO | 18 |
| 1.5 TURNO DE FUNCIONAMENTO..... | 18 |
| 1.6 CARGA HORÁRIA TOTAL | 18 |
| 1.7 REGIME LETIVO..... | 18 |
| 1.8 NÚMERO DE VAGAS | 18 |
| 1.9 DURAÇÃO..... | 18 |
| 1.10 PERIODICIDADE DE OFERTA | 18 |
| 1.11 ENDEREÇO DE OFERTA | 18 |
| 1.12 COORDENADOR DO CURSO | 18 |
| 2. APRESENTAÇÃO..... | 19 |
| 2.1 SÍNTESE HISTÓRICA DO IFRR..... | 19 |
| 2.2 HISTÓRICO DO CAMPUS BOA VISTA..... | 21 |
| 2.3 MISSÃO | 23 |
| 2.4 VISÃO DE FUTURO..... | 24 |
| 2.5 VALORES..... | 24 |
| 2.6 ATO LEGAL DE AUTORIZAÇÃO..... | 24 |
| 3. JUSTIFICATIVA | 25 |
| 4. OBJETIVOS..... | 26 |
| 4.1 OBJETIVO GERAL | 26 |
| 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 27 |
| 5. REQUISITOS DE ACESSO, PERMANÊNCIA E MOBILIDADE ACADÊMICA..... | 28 |
| 5.1 REQUISITOS DE ACESSO..... | 28 |
| 5.2 REQUISITOS DE PERMANÊNCIA | 28 |
| 5.2.1 COM FOMENTO INSTITUCIONAL INTERNO..... | 29 |
| 5.2.2 COM FOMENTO INSTITUCIONAL EXTERNO..... | 29 |
| 5.2.3 OUTRAS ATIVIDADES DE PERMANÊNCIA..... | 30 |

Rua Fernão Dias Paes Leme, n.º 11, Calungá, Boa Vista (RR)

Boletim de Pessoal e de Serviços da Reitoria n.º 29/2019

Publicado em 22 de abril de 2019



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| | |
|--|------------|
| 5.3 REQUISITOS DE MOBILIDADE ACADÊMICA | 30 |
| 6.PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO | 31 |
| 6.1 ÁREA DE ATUAÇÃO DO EGRESSO | 32 |
| 6.2 ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO | 33 |
| 7.ORGANIZAÇÃO CURRICULAR | 34 |
| 7.1 ESTRUTURA CURRICULAR | 35 |
| 7.2 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PROCESSO FORMATIVO | 37 |
| 7.3 EMENTÁRIOS | 38 |
| 7.3.1 COMPONENTES CURRICULARES DO 1º ANO | 38 |
| 7.3.1.1 Ementário do 1º Ano - Base Nacional Comum | 38 |
| 7.3.1.2 Ementário do 1º Ano – Formação Diversificada | 73 |
| 7.3.1.4 Ementário do 1º Ano – Formação Profissional | 87 |
| 7.3.2 COMPONENTES CURRICULARES DO 2º ANO | 91 |
| 7.3.2.1 Ementário do 2º Ano - Base Nacional Comum | 91 |
| 7.3.2.2 Ementário do 2º Ano – Formação Diversificada | 123 |
| 7.3.2.3 Ementário do 2º Ano – Formação Profissional | 130 |
| 7.3.3 COMPONENTES CURRICULARES DO 3º ANO | 139 |
| 7.3.3.1 Ementário do 3º Ano - Base Nacional Comum | 139 |
| 7.3.3.2 Ementário do 3º Ano – Formação Profissional | 172 |
| 7.4 TERMINALIDADES INTERMEDIÁRIAS | 178 |
| 7.5 PRÁTICA PROFISSIONAL INTEGRADA | 178 |
| 7.5 ATIVIDADES PROFISSIONAIS | 180 |
| 7.5.1 ESTÁGIO CURRICULAR | 181 |
| 7.5.1.1 RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR | 183 |
| 7.6 PROJETO FINAL DE CURSO | 184 |
| 7.6 PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES | 184 |
| 8.CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO..... | 185 |
| 8.1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM | 185 |
| 8.4 ATENDIMENTO AO DISCENTE | 191 |
| 9.estratégias pedagógicas | 192 |
| 10.EDUCAÇÃO INCLUSIVA | 195 |



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| | |
|--|------------|
| 10.1 DO NÚCLEO DE INCLUSÃO/ NAPNE..... | 197 |
| 10.2 DO NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO – BRASILEIROS E INDÍGENA | 198 |
| 11. CONSELHO DE CLASSE..... | 199 |
| 12. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, RECURSOS TECNOLÓGICOS E BIBLIOTECA..... | 200 |
| 12.1 INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E RECURSOS TECNOLÓGICOS..... | 200 |
| 12.2 ESPAÇO FÍSICO DA BIBLIOTECA | 201 |
| 12.3 OUTROS RECURSOS MATERIAIS | 202 |
| 13. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO | 203 |
| 13.1 Corpo Docente | 203 |
| 13.2 apoio técnico..... | 203 |
| 14. EXPEDIÇÃO DE DIPLOMA E CERTIFICADOS | 213 |
| 15. REGISTRO PROFISSIONAL | 213 |
| 16. REFERÊNCIAS | 213 |
| 17. ANEXOS | 217 |
| 18. COMISSÃO DE ELABORAÇÃO | 217 |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

| | |
|---|---|
| 1.1. 1.1 DENOMINAÇÃO DO CURSO: | Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral |
| 1.2. 1.2 TIPO: | Técnico |
| 1.3. 1.3 MODALIDADE: | Presencial Integral |
| 1.4. 1.4 EIXO TECNOLÓGICO | Controle e Processos Industriais |
| 1.5. 1.5 TURNO DE FUNCIONAMENTO: | Matutino e Vespertino |
| 1.6. 1.6 CARGA HORÁRIA TOTAL: | 3.880 horas |
| 1.7. 1.7 REGIME LETIVO: | Anual |
| 1.8. 1.8 NÚMERO DE VAGAS: | 35 |
| 1.9. 1.9 DURAÇÃO | 3 (três) anos |
| 1.10. 1.10 PERIODICIDADE DE OFERTA | Anual |
| 1.11. 1.11 ENDEREÇO DE OFERTA: | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima – <i>Campus</i> Boa Vista, localizado na Av. Glaycon de Paiva, nº 2496, Pricumã, CEP: 69.303-340 |
| 1.12. 1.12 COORDENADOR DO CURSO: | Heitor Hermeson de Carvalho Rodrigues |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

2. APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Roraima *Campus* Boa Vista apresenta o Plano de Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral, eixo tecnológico Controle e Processos Industriais, reformulado pela comissão organizada por área de conhecimento, a fim de delinear um perfil de formação em que as competências, saberes e princípios norteadores se articulem na proposta curricular garantindo a formação integral do sujeito. Essa construção foi fundamentada pelas leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares (LDB - Lei 9394/96, Resolução 6/2012, Parecer CNE/CEB 11/2012), que tratam da Educação Profissional Tecnológica.

O referido Plano procura delinear a proposta didático-pedagógica do curso, apontando a trajetória a ser trilhada por todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem e servindo como suporte das ações a serem desenvolvidas ao longo da formação. Por ser um instrumento construído coletivamente, representa uma ação política, com foco em uma educação de qualidade, capaz de formar cidadãos críticos que exerçam a cidadania, contribuam com o desenvolvimento socioeconômico local e regional, transformando a sua realidade.

Assim, desta maneira, o texto descreve uma proposta curricular que visa oferecer a formação de nível médio aliada ao Curso Técnico em Eletrônica. Para tanto, o currículo aqui delineado fundamenta-se na integração entre os currículos da Base Nacional Comum e da Formação Técnica, buscando articular conhecimentos e propiciar, por meio de práticas educativas transformadoras, uma formação cidadã que permita aos egressos sua inserção no mundo do trabalho.

1.13.

1.14. 2.1 SÍNTESE HISTÓRICA DO IFRR

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima é uma instituição autárquica integrante do Sistema Federal de Ensino, está vinculada ao Ministério de Educação e supervisionada pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), com sede e foro na cidade de Boa Vista e atuação no Estado de Roraima. Foi criado pela Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que reorganizou a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica distribuída em todo o território nacional composta pelas Escolas Técnicas, Agrotécnicas e Centros Federais de Educação



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Tecnológica (CEFETs). A consolidação dessa nova institucionalidade exigiu mudanças na estrutura organizacional, uma vez que o IFRR possui uma estrutura multicampi, a partir de então a sede do CEFET-RR passou a denominar-se *Campus Boa Vista*.

Atualmente, o IFRR está estruturado com uma Reitoria e cinco *Campi* distribuídos pelo estado, conforme mostra a figura 01 e detalhamento a seguir:

- a) *Campus Boa Vista* – Pré-expansão, localizado na região central do Estado, em Boa Vista. Tem como referência para o desenvolvimento de suas atividades os municípios de Boa Vista, Bonfim, Cantá, Normandia, Alto Alegre, Mucajaí e Iracema;
- b) *Campus Novo Paraíso* – Fase I, localizado na região sul do Estado, tem como referência para o desenvolvimento de suas atividades os municípios de Caracaraí, Cantá, São Luiz, São João da Baliza, Caroebe e Rorainópolis;
- c) *Campus Amajari* – Fase II, localizado na região norte do Estado, tem como referência para o desenvolvimento de suas atividades os municípios de Amajari, Pacaraima, Uiramutã e Alto Alegre;
- d) *Campus Boa Vista Zona Oeste* – Fase III, localizado na zona oeste da cidade de Boa Vista, atualmente em fase de construção e Implantação.
- e) *Campus Avançado do Bonfim* – localizado no Município de Bonfim, Roraima, atualmente em fase de Implantação.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

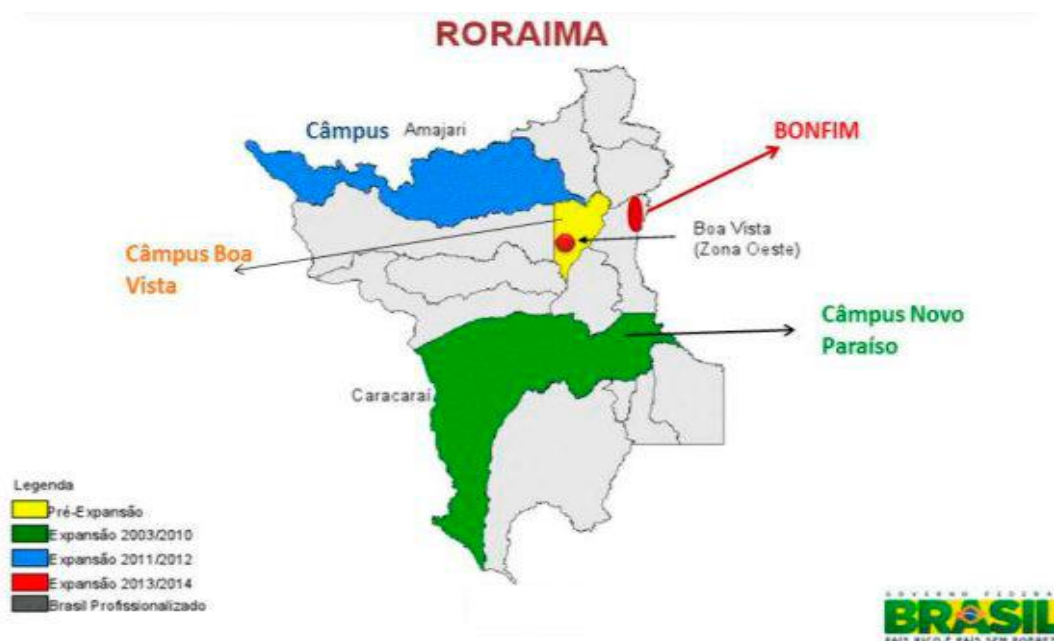


Figura 1: Mapa do Estado de Roraima com a localização dos *Campi* do IFRR

Fonte: Brasil, MEC/SETEC

São objetivos do IFRR ministrar educação profissional, técnica de nível médio, cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, cursos de graduação; realizar pesquisas e desenvolver atividades de extensão, além de oferecer cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização e cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado.

1.15.

1.16. 2.2 HISTÓRICO DO CAMPUS BOA VISTA

A história do *Campus* Boa Vista é originária do processo de formação do atual IFRR. O *Campus*, na prática, nasceu da Escola Técnica Estadual de Roraima que funcionava em espaço físico cedido pela então Escola de Formação de Professores de Boa Vista.

Quando a Escola Técnica foi federalizada por meio da Lei nº 8.670, passando a chamar-se Escola Técnica Federal de Roraima (ETFRR), passou a funcionar com os



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

servidores redistribuídos do ex Território Federal de Roraima e discentes dos cursos de Edificações e Eletrotécnica.

Funcionando em prédio próprio, a Escola Técnica Federal implantou o curso Técnico em Agrimensura e Magistério em Educação Física. Seguindo esse processo de expansão e na perspectiva de preparar estudantes para ingressar no Ensino Técnico, implantou o ensino fundamental de 5ª a 8ª séries. No ano de 1996 por solicitação da comunidade e tomando como base os resultados obtidos por meio de pesquisa de mercado, foram implantados os cursos Pós 2º Grau Técnico em Turismo e em Hotelaria e Técnico em Secretariado.

No ano de 1998 foi criado o curso Técnico em Transações Imobiliárias, e Curso Técnico em Enfermagem. Em 2000 e 2001, respectivamente, foram criados os cursos Técnicos em Eletrônica, em Laboratório, Recreação e Lazer, Informática, Radiologia e Segurança do Trabalho, além de implantar a Educação de Jovens e Adultos com o curso de qualificação profissional em Construção Civil e Eletrotécnica.

A Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994, transformou a ETFRR em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET). A efetivação ocorreu por meio do Decreto Presidencial s/n de 13 de novembro de 2002 e da oferta do primeiro curso superior de Tecnologia em Turismo. Com isso, a comunidade interna se adequou ao princípio da verticalização da educação profissional, oferecendo cursos:

- Nível Técnico:
 - Nas áreas de Informática, Infraestrutura e Indústria:
 - Informática;
 - Eletrotécnica;
 - Eletrônica;
 - Edificações.
 - Nas áreas de Gestão e Saúde:
 - Análises Clínicas;
 - Enfermagem;
 - Secretariado.
- Graduação:
 - Tecnologia em:
 - Gestão Hospitalar;
 - Saneamento Ambiental;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Gestão de Turismo;
- Análise e Desenvolvimento de Sistemas;
- Licenciatura em:
 - Educação Física;
 - Letras-Espanhol e Literatura Hispânica;
 - Ciências Biológicas;
 - Matemática.

- Pós-Graduação:
 - Docência no Ensino Profissional e Tecnológico;
 - Educação Profissional Integrada a Educação Básica;
 - Psicopedagogia;

- Educação a Distância:
 - Graduação:
 - Letras-Espanhol e Literatura Hispânica.
 - Nível Técnico:
 - Alimentação Escolar;
 - Infraestrutura Escolar;
 - Multimeios Didáticos;
 - Secretaria Escolar.

Em 29 de dezembro de 2008, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a Lei nº 11.892/08, que criou 38 Institutos Federais, entre estes o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima (IFRR), publicada no Diário Oficial da União de 30 de dezembro do mesmo ano. A partir dessa lei ficou instituída a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica no âmbito do sistema federal de ensino, vinculada ao MEC. A consolidação dessa nova institucionalidade exigiu mudanças na estrutura organizacional, uma vez que o IFRR possui uma estrutura multicampi, a partir de então a sede do CEFET-RR passou a denominar-se *Câmpus Boa Vista*.

1.17. 2.3 MISSÃO



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

O IFRR tem como missão, promover formação integral, articulando ensino, pesquisa e extensão, em consonância com os arranjos produtivos locais, sociais e culturais, contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

1.18. 2.4 VISÃO DE FUTURO

Ser referência no País como instituição de formação profissional e tecnológica na promoção de ensino, pesquisa e extensão.

1.19.

1.20. 2.5 VALORES

O IFRR possui os seguintes valores:

- Ética
- Compromisso social
- Gestão Democrática
- Excelência
- Sustentabilidade
- Respeito à Diversidade
- Justiça

1.21.

1.22. 2.6 ATO LEGAL DE AUTORIZAÇÃO

Assim, considerando o histórico, missão, visão e valores do IFRR, em consonância com a Lei nº 11.892/08, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, em seu Art. 6º que têm por finalidades e características, ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional. (I). No Art. 7º o IFRR possui como um de seus objetivos, ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos, (I); sendo assegurado, no Art. 8º, a oferta de, no mínimo, 50% de suas vagas para atender a esta demanda.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Nesse sentido, o Plano do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral visa à formação integral do estudante de maneira a proporcionar conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, sócio-históricos e culturais, conforme resolução 6, de 20 de setembro de 2012, Parecer CNE/CEB nº 11 de 9 de maio 2012 que estabelecem as diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

3. JUSTIFICATIVA

O mundo passou por uma verdadeira revolução no que se refere às tecnologias da informação nas últimas duas décadas, o que provocou mudanças não apenas no setor econômico, mas em todas as esferas sociais. A possibilidade de conexão de ideias e culturas numa rede mundial de computadores alterou, consideravelmente, os modos de produção, a relação entre produtores e consumidores, as interações humanas, a construção e socialização do conhecimento, entre outros. Hoje não imaginamos o mundo sem a tecnologia da informação, no entanto a cadeia da indústria de informação e comunicação ainda está em desenvolvimento, capitalizando-se em todos os setores da economia em todo o mundo. Em decorrência desses fatos, o mercado de trabalho passou a demandar tecnologias cada vez mais inovadoras e mão-de-obra especializada para manuseá-las. Surge, assim, um personagem que conquista grande importância no mercado de trabalho: o Técnico em Eletrônica.

Os computadores, a telecomunicação, os produtos eletrônicos e as tecnologias de automatização estão avançando mais depressa do que a capacidade para acompanhá-los, desafiando as organizações a abandonarem métodos operacionais antiquados, produtos obsoletos e serviços desatualizados em prol de iniciativas audaciosas que transformarão suas empresas e até mesmo indústrias inteiras, pois, se uma empresa fizer sempre o que sempre fez, terá sempre o que sempre teve. Por isso as grandes empresas que estão se destacando sempre à frente de outras utilizam medidores de resultados como a globalização e avanços tecnológicos. Inevitavelmente, o mercado mundial de trabalho, está exigindo conhecimentos tecnológicos em qualquer que seja a área, pois em qualquer uma delas a competitividade está acirrada e vencerá o profissional que melhor atender as exigências globais tecnológicas.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Os avanços tecnológicos mexeram com a formação do indivíduo, mudaram também a forma de aprender e conseqüentemente a forma de ensinar, exigindo que o ambiente de aprendizado ofereça meios de educação e de qualificação que sejam compatíveis com as transformações ocorridas no mundo do trabalho.

Diante deste quadro, o IFRR – *Campus* Boa Vista optou por oferecer o Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral, visando a formação de alunos que absorvam o conteúdo profissionalizante ainda durante o decurso de seus estudos regulares, capacitando-os para adentrar o mundo do trabalho. Nessa perspectiva, por meio da mediação docente, os alunos do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral do IFRR – *Campus* Boa Vista terão possibilidade de acesso e apropriação de conhecimentos historicamente construídos pela cultura humana, oportunizando uma compreensão crítica do mundo no qual estão inseridos, de modo a possibilitar-lhes a transformação da realidade a sua volta.

A presente proposta pedagógica está fundamentada nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados na LDB n.º 9394/96, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, nos decretos, leis, catálogo nacional de cursos, pareceres e referências curriculares sobre esta modalidade de ensino, no Projeto Pedagógico e na Organização Didática desta Instituição Federal de Ensino.

O Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral pretende atender as tendências do mercado local, assim como as expectativas dos futuros profissionais interessados em ingressar no mercado de trabalho considerando tanto as rápidas mudanças tecnológicas como as tendências regionais além das necessidades da vida do indivíduo, visando à formação de um cidadão competente técnico e eticamente, capaz de lidar com mudanças decorrentes das inovações científicas e tecnológicas e de sua aplicação na sociedade. Almeja-se ainda um profissional comprometido com as transformações sociais, políticas e culturais e em condições de atuar no mundo do trabalho.

4. OBJETIVOS

1.23. 4.1 OBJETIVO GERAL

O Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima – *Campus* Boa Vista visa formar técnicos de nível médio na área de Eletrônica, oferecendo, para tanto, em ambiente atrativo



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

e integrador, formação que permita o acesso, a permanência e o sucesso no aprendizado, por meio da construção coletiva do conhecimento e do fomento ao espírito crítico, à autonomia, à emancipação, à pro atividade e à pesquisa, reconhecendo trajetórias sócio-histórico-culturais, de maneira que os estudantes possam se situar criticamente no mundo e em suas relações, refletir sobre seus itinerários formativos e promover seus projetos de vida e ainda proporcionar ao educando uma formação geral como última etapa da educação básica, garantindo também uma habilitação profissional de nível Técnico em Eletrônica, com domínio das competências e habilidades necessárias ao exercício profissional da eletrônica, que estejam sempre atentos às novas linguagens e tecnologias emergentes, com capacidade de articular e mobilizar conhecimentos, que possuam valores e emoções para atender com eficiência e eficácia aos novos requerimentos da prática social e da vida profissional, dando respostas originais e criativas aos novos desafios do mundo do trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, conforme previsão da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, propiciando formação completa de leitura de mundo, atuação como cidadão e compreensão das relações sociais.

1.24. 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Preparar técnicos de nível médio em Eletrônica para desempenhar suas funções, com pensamento crítico, formação ética, autonomia intelectual e domínio de conhecimentos que permitam:

- a) Desenvolver tarefas de instalação, manutenção e operação com equipamentos eletrônicos;
- b) Articular conhecimentos em coerência com as normas técnicas, visando à solução de problemas dentro da área de Eletrônica;
- c) Utilizar instrumentos de medidas eletrônicas para efetuar análise e aferição em circuitos e equipamentos;
- d) Elaborar Planos e Gerenciar equipes de manutenção em equipamentos e instalações eletroeletrônicas;
- e) Elaborar projetos e efetuar a montagem e a instalação dentro dos limites permitidos para o técnico de nível médio;
- f) Treinar equipes de trabalho para a execução de atividades de produção dentro da área de Eletrônica.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

5. REQUISITOS DE ACESSO, PERMANÊNCIA E MOBILIDADE ACADÊMICA

1.25. 5.1 REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso ao curso é feito através de classificação em processo seletivo para alunos egressos do ensino fundamental ou transferência escolar destinada aos discentes oriundos de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio de instituições similares. O Processo Seletivo é divulgado por meio de edital específico publicado sob a responsabilidade da CPPSV/*Campus* Boa Vista– Comissão Permanente de Processo Seletivo e Vestibular.

O exame de seleção para ingresso nos cursos técnicos integrados será realizado a cada ano letivo, conforme edital de seleção, considerando a distribuição de vagas da seguinte forma:

a) **Ação afirmativa** - atendimento à Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, Decreto nº 7.824 de outubro de 2012 e a Portaria Normativa nº 18 de outubro de 2012, do total das vagas ofertadas, 50% (cinquenta por cento) das vagas serão reservadas à inclusão social por sistema de cotas;

b) **Pessoa com deficiência**- atendendo ao Decreto Federal nº 3298/99 e suas alterações, particularmente em seu artigo 40, as pessoas com deficiência que participarão do processo seletivo terão igualdade de condições com os demais candidatos no que se refere ao conteúdo das provas, à avaliação, aos critérios de aprovação, ao dia, horário e local de aplicação das provas e aos pesos exigidos para todos os demais candidatos. Os benefícios previstos nos parágrafos 1º e 2º do artigo supracitado deverão ser requeridos por escrito e encaminhados à CPPSV/*Campus* Boa Vista no período da inscrição;

c) **Ampla concorrência**–referente a vagas destinadas àqueles candidatos que não apresentam os requisitos legais e/ou não desejam participar da inclusão social por sistema de cotas.

1.26. 5.2 REQUISITOS DE PERMANÊNCIA

Após o ingresso, com a finalidade de garantir uma formação de qualidade e subsidiar a permanência do estudante até a conclusão do curso, o IFRR dispõe de uma política de assistência ao estudante regulamentada na Resolução nº 066- Conselho Superior, de 14 de fevereiro de 2012, com base no Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010, em que o estudante poderá participar de Programas de Assistência Estudantil – PAE que promovam a permanência e a conclusão do curso, agindo preventivamente, nas situações de repetência e evasão, numa perspectiva de equidade, produção de conhecimento, melhoria do desempenho escolar e da qualidade de vida.

Sendo assim, considerando o exposto acima, os atendimentos aos estudantes são distribuídos em programas e serviços que oferecem ambientes para atividades em



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

laboratórios, em biblioteca, atendimento médico, odontológico, psicológico escolar, de enfermagem, ajustados de acordo com a disponibilidade do *Campus* Boa Vista. Os estudantes regularmente matriculados no Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral do IFRR-CBV poderão participar de concessão de bolsas e/ou auxílios com fomento interno ou externo conforme edital de concessão.

1.27. 5.2.1 COM FOMENTO INSTITUCIONAL INTERNO

O IFRR-CBV, conforme definido em seu PDI, oferece os seguintes programas com bolsas e/ou auxílios:

- a) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBICT);
- b) Programa de Bolsas de Ação de Extensão (PBAEX);
- c) Programa de Monitoria;
- d) Programa Menores Aprendizizes;
- e) Programas de esporte, artes, lazer e cultural;
- f) Auxílio Alimentação;
- g) Auxílio Transporte;
- h) Auxílio Moradia;
- i) Auxílio Material Escolar;
- j) Auxílio Emergencial;
- l) Auxílio a Eventos Estudantis.

1.28. 5.2.2 COM FOMENTO INSTITUCIONAL EXTERNO

Além dos programas com bolsas e auxílio supracitados, o estudante matriculado no IFRR-CBV poderá, desde que selecionado segundo edital, dispor das seguintes bolsas com fomento externo:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- a) Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID);
- b) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBICT);
- c) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI);

1.29. 5.2.3 OUTRAS ATIVIDADES DE PERMANÊNCIA

- a) Atividades laboratoriais;
- b) Uso do Acervo nos *campi* do IFRR;
- c) Computadores com acesso a rede sem fio e Internet;
- d) Avaliações contínuas com objetivo da recuperação de possíveis deficiências constatadas nos currículos e nas práticas pedagógicas dos docentes, tendo em vista o alcance de um padrão de excelência na formação acadêmica;
- e) Programa de combate à repetência, evasão e retenção de estudantes, em disciplinas.

1.30. 5.3 REQUISITOS DE MOBILIDADE ACADÊMICA

Os estudantes de Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral poderão envolver-se em ações de Mobilidade Acadêmica, estando sujeitos aos mesmos requisitos de participação dos estudantes de cursos superiores estabelecidos no Art. 12 da Resolução número 157, do Conselho Superior do IFRR. As ações do Programa de Mobilidade Acadêmica serão coordenadas pela Pró-Reitoria de Ensino (PROEN), pela Assessoria de Relações Internacionais (ARINTER), vinculada ao Gabinete da Reitoria, é o órgão responsável pela definição, planejamento, execução, acompanhamento, registro e avaliações das ações de Mobilidade Acadêmica do IFRR.

A Mobilidade Acadêmica no âmbito do IFRR é o processo que possibilita ao discente regularmente matriculado desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão em outra Instituição de Ensino distinta da que mantém vínculo, visando incentivar e dar condições para que os estudantes enriqueçam seu processo formativo a partir do



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

intercâmbio com outras instituições e culturas. As normas para mobilidade acadêmica estão definidas e regulamentadas na Resolução nº 157/CONSUP, de 10 de julho de 2014.

6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O perfil profissional do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima – *Campus* Boa Vista está baseado no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, que dentre outras informações apresenta a carga horária do curso, possibilidades de temas a serem contemplados na formação e a área de atuação.

Ao final de sua formação, o profissional Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral, deverá mostrar um perfil que lhe possibilite atuar dentro de atividades ligadas a área de eletrônica. O Técnico de Nível Médio em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio em tempo Integral formado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima – *Campus* Boa Vista deverá conhecer sua função e responsabilidade social, tendo conhecimentos integrados sobre os fundamentos do trabalho, da ciência e da inovação tecnológica, com senso crítico e postura ética. Esse profissional deverá ser um profissional/cidadão com uma sólida formação integrada, abrangendo os domínios das técnicas, tecnologias e dos conhecimentos científicos inerentes à mesma e ainda apresentar facilidade de relacionamento interpessoal, iniciativa e espírito empreendedor, trabalhar em equipe, com responsabilidade social e em consonância com o Código de Ética Profissional, e que sejam capazes de:

a) Conhecer e utilizar as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

b) Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana e do seu papel como agente social;

c) Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e articulando os conhecimentos das várias ciências e outros campos do saber;

d) Refletir sobre os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

e) Estar preparado para gerenciar equipes de trabalho na instalação e manutenção de equipamentos eletrônicos, fundamentado na interpretação de manuais e especificações técnicas dos fabricantes;

f) Conhecer e aplicar as normas de desenvolvimento sustentável, respeitando o meio ambiente e entendendo a sociedade como uma construção humana dotada de tempo, espaço e história;

g) Ser um agente impulsionador do desenvolvimento sustentável da região, integrando a formação técnica à humana na perspectiva de uma formação continuada;

h) Adotar atitude ética no trabalho e no convívio social, compreendendo os processos de socialização humana em âmbito coletivo e percebendo-se como agente social que intervém na realidade;

i) Saber trabalhar em equipe;

j) Ter iniciativa, criatividade, responsabilidade e capacidade empreendedora;

k) Desenvolver, com autonomia, suas atribuições;

l) Exercer liderança;

m) Posicionar-se criticamente e eticamente frente às inovações tecnológicas.

1.31. 6.1 ÁREA DE ATUAÇÃO DO EGRESSO

Esse profissional deverá demonstrar as capacidades de:

a) Coordenar, orientar e executar medidas e aferições em aparelhos eletrônicos, interpretando as características técnicas e as normas de segurança exigidas para o melhor desempenho;

b) Ser capaz de analisar circuitos eletrônicos, medir e propor modificações quando necessário, elaborar relatórios conclusivos e demonstrar tecnicamente os resultados alcançados;

c) Tomar decisões na elaboração de orçamentos e atuar na fiscalização e na execução de serviços;

d) Estar apto para participar da elaboração, montagem, análise e aprovação final de projetos dentro da área de Eletrônica, respeitando normas e exigências ambientais;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

e) Conhecer as simbologias e as nomenclaturas que são utilizadas para a interpretação de layouts, diagramas em blocos e elétricos de aparelhos e de instalações de circuitos eletrônicos;

f) Ter domínio das tecnologias de fabricação de componentes eletrônicos, saber interpretar suas características e estabelecer parâmetros e testes para a garantia do desempenho e da qualidade;

g) Atuar no controle de qualidade, administração, comercialização e gestão da produção de equipamentos eletrônicos;

h) Ser capaz de tomar decisões na organização dos processos produtivos e interagir para a obtenção de resultados satisfatórios dentro do planejamento executado;

i) Elaborar e executar planos de manutenção preventiva e corretiva para equipamentos e sistemas relacionados aos processos produtivos de acordo com as especificações exigidas pelos fabricantes;

j) Ter domínio dos conhecimentos básicos de linguagem de programação e sistemas microprocessados e suas aplicações em processos produtivos.

1.32. 6.2 ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO

A identificação do perfil socioeconômico dos candidatos, o acompanhamento dos discentes selecionados, desde a sua entrada na instituição até a sua inserção no mercado de trabalho, observando também o seu desenvolvimento acadêmico no decorrer do curso, podem permitir à Instituição constatar os aspectos que deverão ser aprimorados nos processos de acesso, permitindo assim a adequação continuada das matrizes curriculares às dinâmicas tecnológicas e atendendo com eficiência o mercado de trabalho.

Assim, o acompanhamento dos egressos, deve avaliar as condições de trabalho e de renda dos profissionais, o seu campo de atuação profissional nos meios produtivos, a avaliação que ele faz da Instituição e do seu curso, agora como egresso e as suas expectativas quanto à formação continuada.

Neste sentido, são necessárias as contribuições do Observatório do Mundo do Trabalho, por meio de pesquisas e estudos, no acompanhamento de egressos que visem



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

constituir-se como uma ferramenta e uma fonte de dados e de informações para a auto avaliação continuada do Instituto Federal de Roraima.

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral está organizado sob a forma anual, atendendo competências requeridas para a formação do perfil profissional do Técnico em Eletrônica e apresenta uma organização curricular flexível, que possibilita a educação continuada e permite ao aluno acompanhar as mudanças de forma autônoma e crítica.

A combinação entre teoria e prática é considerada como forma para o desenvolvimento das competências necessárias à formação técnica em Eletrônica. Assim, o enriquecimento de conhecimentos se dá, através de visitas técnicas, nas quais são escolhidas empresas na área de Eletrônica ou órgãos públicos, feiras, congressos e outros eventos relacionados à área, bem como palestras, monitorias dentro e fora da instituição e estágio de conclusão de curso.

A dinâmica do curso contempla o desenvolvimento da capacidade teórico, técnico e metodológico aos profissionais em Eletrônica, empreendedora da ética no trabalho com a utilização da metodologia do trabalho individual e em equipe, tendo como ponto de partida a realidade da indústria da Eletrônica.

O Plano do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral, modalidade anual está organizada por componentes curriculares, com regime anual, com carga horária dos componentes curriculares de 3680 horas, distribuídas em três anos, de forma integral e acrescidas de 200 horas de Estágio Curricular ou projeto final de curso, contabilizando uma carga horária total de 3880 horas.

O enriquecimento de conhecimentos se dá por meio de visitas técnicas, participação em seminários, palestras, feiras, estágio obrigatório, além da oportunidade dos alunos participarem de projetos integradores promovidos pelos professores do módulo, que permitam aplicação prática e holística dos conteúdos teóricos.

Os projetos integradores deverão ser aprovados pela Coordenação de Curso e encaminhados ao Departamento de Apoio Pedagógico para acompanhamento das atividades, distribuição da carga horária e avaliação de resultados.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

1.33. 7.1 ESTRUTURA CURRICULAR

| MATRIZ CURRICULAR DO TÉCNICO EM ELETRÔNICA | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|--------|------------|--------|------------|--------|-------------|-------------|
| NOME DAS DISCIPLINAS | 1º Ano | | 2º Ano | | 3º Ano | | TOTAL | |
| | 1º sem | 2º sem | 1º sem | 2º sem | 1º sem | 2º sem | | |
| LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS | | | | | | | | |
| LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA | 100 | | 100 | | 100 | | 300 | |
| ARTES | | 40 | 40 | | | 40 | 120 | |
| EDUCAÇÃO FÍSICA | 40 | | 40 | | 40 | | 120 | |
| LÍNGUA INGLESA | | 40 | 40 | | | 40 | 120 | |
| LÍNGUA ESPANHOLA | 40 | | | 40 | 40 | | 120 | |
| CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS | | | | | | | | |
| MATEMÁTICA | 100 | | 100 | | 100 | | 300 | |
| BIOLOGIA | 60 | | 60 | | 60 | | 180 | |
| FÍSICA | 80 | | 80 | | 80 | | 240 | |
| QUÍMICA | 80 | | 80 | | 80 | | 240 | |
| CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS | | | | | | | | |
| HISTÓRIA | 80 | | 80 | | 80 | | 240 | |
| GEOGRAFIA | 80 | | 80 | | 80 | | 240 | |
| FILOSOFIA | | 40 | 40 | | | 40 | 120 | |
| SOCIOLOGIA | 40 | | | 40 | 40 | | 120 | |
| TOTAIS/ANO | 820 | | 820 | | 820 | | 2460 | |
| SUBTOTAL DA BASE NACIONAL COMUM | | | | | | | | 2460 |
| Formação Diversificada | INFORMÁTICA BÁSICA | 80 | | | | | 80 | |
| | ELETRICIDADE BÁSICA | 120 | | | | | 120 | |
| | DESENHO TÉCNICO | 80 | | | | | 80 | |
| | METODOLOGIA DE PESQUISA CIENTÍFICA | | 60 | | | | 60 | |



Ministério da Educação
 Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

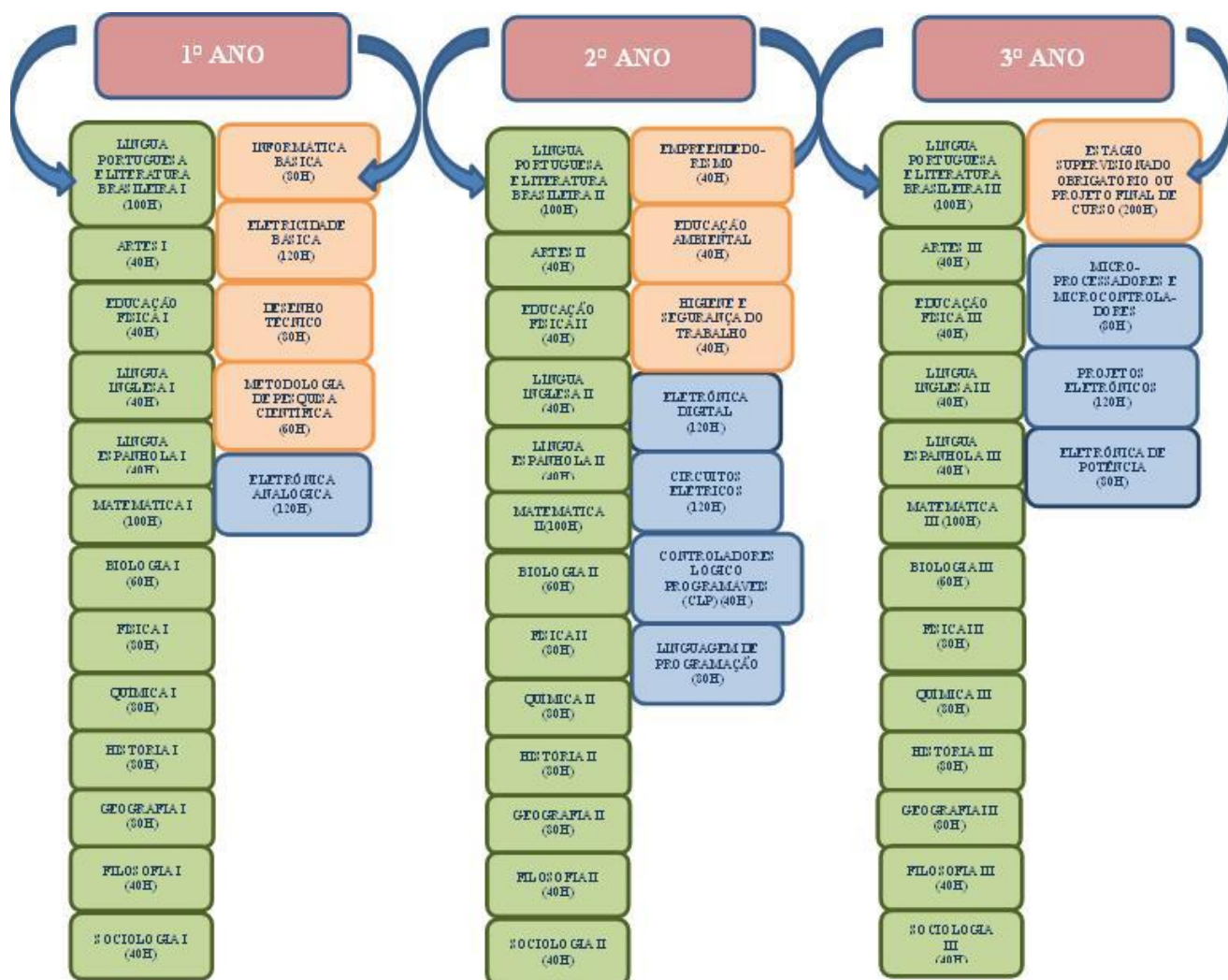
| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|---|-------------|-------------|-------------|--|-------------|-------------|
| | | EMPREENDEDORISMO | | | 40 | | | 40 |
| | | EDUCAÇÃO AMBIENTAL | | | 40 | | | 40 |
| | | HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO | | | 40 | | | 40 |
| | | TOTAIS/ANO | 340 | 120 | 0 | | | 460 |
| | | SUBTOTAL DA FORMAÇÃO DIVERSIFICADA | | | | | | 460 |
| | | SUBTOTAL FORMAÇÃO NACIONAL COMUM + FORMAÇÃO DIVERSIFICADA | | | | | | 2920 |
| | Parte Profissional | ELETRÔNICA ANALÓGICA | 120 | | | | | 120 |
| | | ELETRÔNICA DIGITAL | | | 120 | | | 120 |
| | | CIRCUITOS ELÉTRICOS | | | 120 | | | 120 |
| | | CONTROLADORES LÓGICO PROGRAMÁVEIS (CLP) | | | 40 | | | 40 |
| | | LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO | | | 80 | | | 80 |
| | | MICROPROCESSADORES E MICROCONTROLADORES | | | | | 80 | 80 |
| | | PROJETOS ELETRÔNICOS | | | | | 120 | 120 |
| | | ELETRÔNICA DE POTÊNCIA | | | | | 80 | 80 |
| | | TOTAIS/ANO | 440 | 360 | 280 | | | 760 |
| | | SUBTOTAL DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL | | | | | | 440 |
| | | SUBTOTAL FORMAÇÃO DIVERSIFICADA + FORMAÇÃO PROFISSIONAL | | | | | | 3680 |
| | | ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO E/OU PROJETO FINAL DE CURSO | | | | | | 200 |
| TOTAL DE HORAS/AULAS ANUAL | | | 1260 | 1260 | 1100 | | 3680 | |
| CARGA HORÁRIA SEMANAL | | | 31,5 | 31,5 | 27,5 | | | |
| TOTAL DE HORAS + ESTÁGIO | | | | | | | 3880 | |

1.34.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

7.2 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PROCESSO FORMATIVO



1.35.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

1.36. 7.3 EMENTÁRIOS

1.37. 7.3.1 COMPONENTES CURRICULARES DO 1º ANO

7.3.1.1 Ementário do 1º Ano - Base Nacional Comum

| CURSO | |
|---|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO | 1º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA I | 100 H |
| EMENTA | |
| Desenvolvimento e aprimoramento da língua portuguesa com vistas à comunicação escrita e oral bem como estudo das teorias literárias. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Conduzir e instrumentalizar o aluno a fim de torná-lo um leitor e produtor eficaz de textos.• Aperfeiçoar os conhecimentos linguísticos e as habilidades de leitura e produção de textos orais e escritos.• Compreender a língua materna em seus diversos níveis, contemplando a variante considerada padrão culto, nas expressões oral e escrita, como elemento que traduz informações sobre um mundo real e concreto nas diversas ordens de conhecimento humano: científicos, culturais, humanísticos e tecnológicos;• Reconhecer e utilizar, adequadamente, o padrão culto da Língua Portuguesa de forma que seja capaz de ler, entender, questionar e argumentar os diferentes níveis de linguagem verbal.• Entender as manifestações literárias a partir de uma abordagem histórica, social, econômica, política e cultural possibilitando uma visão relacional e globalizante das ações e pensamentos humanos.• Ler e produzir diversos gêneros textuais (literários e não literários), utilizando os recursos | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| |
|---|
| linguísticos necessários para a produção desses gêneros. |
| HABILIDADES |
| <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver gradualmente as habilidades de leitura, produção, interpretação de textos de diferentes gêneros, oferecendo-lhe o suporte linguístico necessário para tornar-se usuário competente de sua língua materna;• Desenvolver a capacidade de comunicação e expressão;• Reconhecer a importância do uso adequado da língua na comunicação humana;• Compreender o estudo da Fonologia e Morfologia;• Desenvolver a capacidade de leitura e interpretação de diversos tipos de textos, literários e não literários;• Reconhecer e identificar as características das escolas literárias: Trovadorismo, Humanismo, Renascimento, Quinhentismo, Barroco, Arcadismo;• Analisar textos literários;• Exercitar, constantemente, a produção textual. |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) |
| <ul style="list-style-type: none">• Interpretação de texto.• Compreensão e produção das modalidades básicas (descrição, narração e dissertação) e de diferentes gêneros textuais.• Literatura: a arte da palavra.• Caracterização do texto literário.• Gêneros literários. Literatura e sociedade.• Contextualização histórica do texto literário.• Periodização da Literatura: Trovadorismo, Humanismo, Renascimento, Quinhentismo, Barroco, Arcadismo.• Noções de variações linguísticas.• Figuras de linguagem.• Semântica (recursos semânticos de coesão e coerência).• Noções de Fonética e Fonologia.• Acentuação gráfica.• Morfologia (estrutura, formação e classificação das palavras).• Pontuação.• Obras literárias (leitura obrigatória das obras literárias indicadas pela Comissão Permanente de Vestibular da UFRR). |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS |
| BÁSICA |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

1. BOSI, Alfredo. **História Concisa da Literatura Brasileira**. São Paulo: Cultrix.
2. CAMPOS, Elizabeth Marques. **Viva português: ensino médio**. 2 ed. São Paulo: Ática, 2013. Vol. 2.
3. GRANATIC, Branca. **Técnicas básicas de redação**. 4ª ed. São Paulo: Scipione.
4. PLATÃO & FIORIN. **Para entender o texto – Literatura e Redação**. São Paulo: Ática.
5. TERRA, Ernani. **Curso prático de Gramática**. 6. Ed. São Paulo: Scipione.

COMPLEMENTAR

1. CIPRO NETO, Pasquale & INFANTE, Ulisses. **Gramática da Língua Portuguesa**. São Paulo: Scipione.
2. DE NICOLA, José. **Painel da literatura em língua portuguesa: teoria e estilos de época do Brasil e Portugal**. São Paulo: Scipione.
3. HOUAISS, A.; VILLAR, M. de S. **Minidicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetivo.
4. INFANTE, Ulisses. **Textos: leituras e escritas: literatura, língua e produção de textos**. Volume único. São Paulo: Scipione.
5. SILVA, Antônio de Siqueira e. **Língua, literatura e produção de texto: ensino médio**. Vol. único. São Paulo: IBEP.

CURSO

TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL

EIXO INTEGRADOR

INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

PERÍODO LETIVO

1º ANO

COMPONENTE CURRICULAR

ARTES I

CARGA HORÁRIA

40 H

EMENTA

- Linguagens artísticas.
- Análise conceitual: arte e estética.
- Apreciação, leitura e análise de produções artísticas nas linguagens das artes visuais, dança,



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

música e teatro, locais, nacionais e internacionais.

· Arte e sociedade:

§ As artes visuais como objeto de conhecimento;

§ As diversas formas comunicativas das artes visuais.

· Elementos que compõem a linguagem visual: cor, luz, forma, textura, composição, perspectiva, volume dentre outros.

· Realização de produções artísticas no âmbito das artes visuais.

· A contribuição dos negros para a formação da cultura brasileira (música, dança, dentre outras).

· As artes cênicas como objeto de conhecimento.

· Elementos básicos da composição teatral: texto, interpretação, cenário, figurino, direção cênica, sonoplastia, trilha sonora, coreografia.

· Estilos, gêneros e Escolas de Teatro no Brasil.

COMPETÊNCIAS

- Tornarem-se mais humanos, como cidadãos inteligentes, sensíveis, estéticos, reflexivos, criativos e responsáveis, por melhores qualidades culturais na vida dos grupos e das cidades, com ética pela diversidade;
- Realizar produções artísticas individuais e/ou coletivas nas diversas linguagens da arte (artes visuais, artes cênicas, dança e música);
- Apreciar produtos de arte, em suas várias linguagens, desenvolvendo tanto a fruição quanto à análise estética;
- Analisar, refletir, respeitar e preservar as diversas manifestações da Arte – em suas funções múltiplas – utilizadas por diferentes grupos sociais e étnicos, interagindo com o patrimônio local, nacional e internacional, que se deve conhecer e compreender em sua dimensão sócio histórica.

HABILIDADES

Espera-se que o aluno:

- Selecione diferentes linguagens artísticas para expressar idéias e sentimentos;
- Aprecie produções artísticas que expressam idéias por meio de diferentes linguagens;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Debata oral e coletivamente sobre os elementos da linguagem artística presentes nas mais diferentes obras;
- Demonstre interesse e respeito ao trocar informações sobre conhecimentos acumulados tanto com colegas quanto com o professor;
- Valorize as diferentes formas de manifestação artística como meio de acesso e compreensão das diferentes culturas;
- Identifique e valorize a arte a nível local, regional, nacional.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

1. Linguagens Artísticas.

1.1. Competências das diferentes linguagens e suas interações.

1.2.1 Artes Visuais (Audiovisuais), Cênicas, Dança e Música.

1.2.1.1 Artistas regionais, nacionais e internacionais nas quatro linguagens.

2. Análise conceitual: arte e estética.

2.1. O que é Arte?

3. As artes visuais como objeto de conhecimento.

3.1. As diversas formas comunicativas das artes visuais.

3.2. Imagens figurativas e abstratas.

3.3. Teoria das Cores:

3.3.1 Cores primárias, secundárias e terciárias.

3.3.2 Cores análogas e complementares.

3.3.3 Conceitos de nuances e tonalidades de cor.

3.3.4 Monocromia, isocromia e policromia.

3.3.5 Cores quentes, neutras e frias; aplicabilidade no design, decoração e artes gráficas.

3.3.6 A relação luz e cor; o espectro solar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. BOZZANO, Hugo B.; FRENDIA, Perla; GUSMÃO, Tatiane C. **Arte em Integração**. São Paulo: IBEP, 2013.
2. BARROS, Lilian Ried Miller. **A Cor no Processo Criativo**. São Paulo: Ed. Senac, 2006.
3. GARCEZ, Lucilia; OLIVEIRA, Jo. **Explicando a arte: uma iniciação para entender as artes visuais**. São Paulo: Ediouro, 2001.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

4. GRAÇA, Proença. **História da Arte**. São Paulo: Ática, 1988.
5. JANSON, H.W. **Iniciação à História da Arte**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
6. PILLAR, Analice Dutra (Org.). **A Educação do Olhar no Ensino da Arte**. Porto Alegre: Editora Mediação, 1999.
7. PRETTE, Maria Carla. **Para Entender a Arte**. São Paulo: Globo, 2008.

COMPLEMENTAR

1. DOMINGUES, Diana (Org.). **Arte e Vida no Século XXI – Tecnologia, Ciência e Criatividade**. São Paulo: Editora UNESP, 2003.
2. LACOSTE, Jean. **A Filosofia da Arte**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1986.
3. NUNES, Benedito. **Introdução à Filosofia da Arte**. São Paulo: Ática, 2008.
4. SCHLICHTA, Consuelo. **Arte e Educação: há um lugar para a Arte no Ensino Médio?** Curitiba: Aymar, 2009.
5. TREVISAN, Armindo. **Como apreciar a arte**. UNIPROM. 2000
6. VANNUCCHI, Aldo. **Cultura brasileira: o que é, como se faz**. São Palo: Loyola, 1999.

| CURSO | |
|--|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO | 1º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| EDUCAÇÃO FÍSICA I | 40 H |
| EMENTA | |
| Conceito e dimensões da Educação Física no contexto histórico. Percepção da Imagem Corporal por meio do uso do corpo durante as Atividades Lúdicas, Físicas, Esportivas e da Avaliação Física. Esporte Individual e Coletivo: Atletismo, Futsal e Natação. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Conhecer os aspectos históricos da Educação Física no mundo e no Brasil; | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Vivenciar uma prática de atividades prazerosas, convivência e relacionamento em grupo;
- Contextualizar a história dos esportes em nível teórico e a aprendizagem além do esporte e jogos;
- Vivenciar a prática de atividades físicas para que assumam uma postura ativa.

HABILIDADES

- Reconhecer o processo de evolução, construção e valorização da Educação Física Escolar no Ensino Médio;
- Conceber o uso do corpo como veículo e receptor do conhecimento e saber por meio da atividade física, lúdica, dos jogos e dos esportes;
- Praticar o exercício corporal de forma significativa durante e posterior às aulas de Educação Física de maneira autônoma e consciente;
- Utilizar bons hábitos alimentares e posturais como veículo de qualidade de vida.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

UNIDADE I: História da Educação Física no mundo e no Brasil

- 1.1 Fatos Históricos da Pré-História a contemporaneidade;
- 1.2 Aspectos do Ensino da Educação Física no Ensino Médio com base na Cultura Corporal e PCN's Médio.

UNIDADE II: Ginásticas

- 2.1 Formação corporal: postural, exercícios de alongamentos e flexibilidade;
- 2.2 Exercícios aeróbicos e anaeróbicos;
- 2.3 Orientação à prática de atividades físicas;
- 2.4 Condicionamento físico;
- 2.5 Nutrição e atividade física.

UNIDADE III: Esportes

- 3 **Atletismo** – História e provas de atletismo (pista e de campo), regras básicas;
- 3.1 Processo pedagógico para aprendizagem das: corridas, saltos, arremessos e lançamentos;
- 3.1.1 Festival de Atletismo;
- 3.2 **Futsal** – História e regras básicas;
- 3.2.1 Fundamentos Técnicos (Passe, domínio, condução de bola e chute);
- 3.2.2 Jogo pré-desportivo e desportivo de futsal ;
- 3.3 **Natação** – História e regras básicas;
- 3.3.1 Fundamentos Básicos (respiração, flutuação, deslize, mergulho elementar e propulsão de pernas);
- 3.3.2 Os 4 (quatro) Nados e suas técnicas;
- 3.3.3 Campeonato de natação.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | |
|--|--|
| BÁSICA | |
| 1. BRASIL, Ministério da Educação e Desporto. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. Parâmetros Curriculares Nacionais . Brasília: MEC/SEM, 1999. | |
| 2. DARIDO, Suraya C., RANGEL, Irene C. A. Educação Física na Escola: Implicações para a prática Pedagógica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. | |
| 3. ALBERTI, Heinz; ROTHENBERG, I. Ensino de jogos esportivos: dos pequenos jogos aos grandes jogos esportivos . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1984. | |
| COMPLEMENTAR | |
| 1. TENROLLER, Carlos A. Handebol: Teoria e prática . Rio de Janeiro: 2ª edição, Editora Sprint, 2005. | |
| 2. NOGUEIRA, Cláudio J. Educação Física na sala de aula . Rio de Janeiro: 3ª edição, Editora Sprint, 2000. | |
| 3. CROCKER, Mark. Atlas do corpo humano . São Paulo: Scipione, 1993. 64 p. 5 ex | |
| 4. MELHEM, Alfredo. A Prática da Educação Física na Escola . Rio de Janeiro: Editora Sprint, 2009. | |
| 5. COSTA, Adilson D. Voleibol: Fundamentos e Aprimoramento Técnico . Rio de Janeiro: 2ª edição, Editora Sprint, 2003 | |

| CURSO | |
|--|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO | 1º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| LÍNGUA INGLESA I | 40 H |
| EMENTA | |
| Pronomes, Tempos Verbais, Perguntas e Respostas e Interpretação de Textos, Noções básicas de | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

comunicação em inglês. Cotidiano do Profissional.

COMPETÊNCIAS

Analisar, interpretar e aplicar os recursos expressivos da língua, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção.

HABILIDADES

- Desenvolver habilidades de leituras;
- Aplicar as técnicas de leitura entendendo os textos sem necessariamente traduzir todas as palavras;
- Estabelecer inferências e referências a partir do contato com o universo textual da área em estudo;
- Conhecer e aplicar os termos técnicos da área relacionados à sua profissão.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

- Pronomes (pessoais, adjetivos, possessivos, reflexivos, indefinidos, demonstrativos e de tratamento, interrogativos);
- Presente Simples, Presente Continuo e as cinco outras;
- Imperativo;
- Caso Genitivo;
- Perguntas e resposta curtas (*Tag Questions*).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. AMOS, E., PRESCHER, E. **Simplified Grammar Book**. São Paulo: Editora Moderna, 2001.
2. MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura, módulo I**. São Paulo: Textonovo, 2000.
3. MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura, módulo 2**. São Paulo: Textonovo, 2000.

COMPLEMENTAR

1. BIAGGI, E. T, Kriek De; STAVALE, E. B. **English in the office**. São Paulo: Disal, 2003.
2. GEFFNER, A. B. **Como escrever melhor cartas comerciais em Inglês**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

3. OLIVEIRA, S. R. de F. **Para ler e entender: inglês instrumental**. Brasília: Edição Independente, 2004.
4. MURPHY, R. **Essential Grammar in use**. Oxford: Oxford University Press, 2004.
5. MURPHY, R. **English Grammar in use**. Oxford: Oxford University Press, 2004

| CURSO | |
|--|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO | 1º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| LÍNGUA ESPANHOLA I | 40 H |
| EMENTA | |
| Práticas de compreensão e produção oral e escrita em espanhol e desenvolvimento da competência comunicativa. Estudo de gêneros textuais direcionados à especificidade do Curso Técnico. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Utilizar o idioma espanhol de maneira crítica e reflexiva;• Desenvolver estratégias de compreensão e produção oral e escrita em espanhol;• Desenvolver a competência de compreensão em baixa complexidade linguística de textos orais e escritos sobretudo, os do cotidiano profissional;• Refletir sobre a língua e realizar associações metalinguísticas e análises que contrastem o espanhol e o português do ponto de vista da gramática e do uso da língua;• Apropriar-se da língua espanhola por meio de leituras e estudos de modo a vislumbrar uma visão não-estereotipada do universo cultural e linguístico da língua estrangeira. | |
| HABILIDADES | |
| Desenvolver as quatro destrezas (orais, auditivas, leitoras e escritas). | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) | |
|---|--|
| Saudações e apresentações formais e informais. Informações pessoais. | |
| Expressão de hábitos cotidianos. | |
| Gostos, preferências e necessidades: vestuário e aparência. | |
| Gostos, preferências e necessidades: alimentos. | |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | |
| BÁSICA | |
| 1. BRUNO, F. A. et al. Hacia al Español – Curso de Lengua y Cultura Hispánica (Nivel Básico) . São Paulo: Saraiva, 2002. | |
| 2. CERROLAZA, M. A. et al. Planeta ELE 1 Libro del Alumno . Madrid: Edelsa, 2002. | |
| 3. CERROLAZA, M. A. et al. Pasaporte Nivel A1 . Madrid: Edelsa, 2002. | |
| COMPLEMENTAR | |
| 1. FANJUL. Adrián. Gramática de espanhol paso a paso . São Paulo: Moderna, 2014. | |
| 2. MILANI. Esther Maria. Gramática de espanhol para brasileiros . 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2011. | |
| 3. VIÚDEZ. Francisca Castro. Aprende gramática y vocabulário . 8 ed. Madrid: Nueva imprenta, 2006. | |
| 4. COIMBRA, L. et al. Cercanía joven . São Paulo: SM, 2013. | |
| 5. MARIN, F. et al. Nuevo Ven 1 . Madrid: Edelsa, 2003. | |

| CURSO | |
|--|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO | 1º ANO |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
|---|----------------------|
| MATEMÁTICA I | 100 H |
| EMENTA | |
| Conjuntos Numéricos; Funções; Função Afim; Função Modular; Função Quadrática; Função Exponencial; Logaritmo e Função Logarítmica; Sequências; Trigonometria no Triângulo Retângulo. | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| COMPETÊNCIAS |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Compreender a Matemática como construção humana, relacionando o seu desenvolvimento com a transformação da sociedade;• Ampliar formas de raciocínio e processos mentais por meio de indução, dedução, analogia e estimativa, utilizando conceitos e procedimentos matemáticos;• Construir significados e ampliar os já existentes para os números naturais, inteiros, racionais e reais;• Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade, e agir sobre ela;• Construir e ampliar noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano;• Construir e ampliar noções de variação de grandeza para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano;• Aplicar expressões analíticas para modelar e resolver problemas, envolvendo variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas. |
| HABILIDADES |
| <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações – naturais, inteiros, racionais ou reais.• Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem.• Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.• Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas.• Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos.• Interpretar a localização e a movimentação de pessoas/objetos no espaço tridimensional e sua representação no espaço bidimensional.• Identificar características de figuras planas e espaciais.• Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma.• Identificar relações entre grandezas e unidades de medida.• Utilizar a noção de escalas na leitura de representação de situação do cotidiano. |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) |
| <p>1. Conjuntos Numéricos</p> <ul style="list-style-type: none">1.1. Números;1.2. A noção de conjunto;1.3. Conjunto dos Números Naturais;1.4. Conjunto dos Números Inteiros;1.5. Conjunto dos Números Racionais;1.6. Números Irracionais;1.7. Conjunto dos Números Reais; |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- 1.8.A linguagem de conjuntos;
- 1.9.Relação de inclusão entre conjuntos;
- 1.10. Complementar de um conjunto;
- 1.11. Operações entre conjunto;
- 1.12. Número de elementos da união de conjuntos;
- 1.13. Intervalos reais.

2. Funções

- 2.1.Um pouco da história das funções;
- 2.2.Explorando intuitivamente a noção de função;
- 2.3.A noção de função por meio de conjuntos.
- 2.4.Definição e notação;
- 2.5.Domínio, contradomínio e conjunto imagem;
- 2.6.Estudo do domínio de uma função real;
- 2.7.Coordenadas Cartesianas;
- 2.8.Gráfico de uma função;
- 2.9.Função Crescente e Função Decrescente;
- 2.10. Taxa de variação média de uma função;
- 2.11. Função Injetiva, Sobrejetiva e Bijetiva.

3. Função Afim

- 3.1.Definição de uma função afim;
- 3.2.Valor de uma função afim;
- 3.3.Determinação de uma função afim;
- 3.4.Gráfico da função afim $f(x) = ax + b$;
- 3.5.Conexão entre função afim e Geometria analítica;
- 3.6.Zero da função afim;
- 3.7.Estudo do sinal da função afim e de inequações do 1º grau;
- 3.8.Inequação do 1º grau.

4. Função Modular

- 4.1.Módulo de um Número Real;
- 4.2.Função Modular;
- 4.3.Gráfico da Função Modular;
- 4.4.Equações Modulares;
- 4.5.Inequação Modular.

5. Função Quadrática



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- 5.1. Definição de Função Quadrática;
- 5.2. Situações em que aparece a Função Quadrática;
- 5.3. Valor ou imagem da função quadrática em um ponto;
- 5.4. Zeros da Função Quadrática;
- 5.5. Gráfico da Função Quadrática;
- 5.6. Determinação algébrica das intersecções da parábola com os eixos;
- 5.7. Vértice da parábola, imagem e valor máximo ou mínimo da função quadrática;
- 5.8. Estudo do sinal da função quadrática e inequações do 2º grau;
- 5.9. Inequação do 2º grau;
- 5.10. Conexão entre Função Quadrática e Física.

6. Função Exponencial

- 6.1. Revisão de Potenciação;
- 6.2. Revisão de Radiciação;
- 6.3. Equações Exponenciais;
- 6.4. Inequações Exponenciais;
- 6.5. Função Exponencial;
- 6.6. Gráfico da Função Exponencial;
- 6.7. O Número Irracional e a Função Exponencial e^x ;
- 6.8. Aplicações da Função Exponencial.

7. Logaritmo e a Função Logarítmica

- 7.1. Definição de Logaritmo de um número;
- 7.2. Propriedades operatórias dos logaritmos;
- 7.3. Mudança de base;
- 7.4. Cálculo de logaritmos;
- 7.5. Função Logarítmica;
- 7.6. Gráfico da Função Logarítmica;
- 7.7. Equações Logarítmicas;
- 7.8. Inequação Logarítmica.

8. Sequências

- 8.1. Definição e determinação de uma sequência;
- 8.2. Progressão Aritmética (PA);
- 8.3. Definição, classificação, fórmula do termo geral e soma dos termos de uma PA finita;
- 8.4. Progressão Geométrica (PG);
- 8.5. Definição, classificação;
- 8.6. Fórmula do termo geral de uma PG;
- 8.7. Fórmula da soma dos n primeiros termos de uma PG finita;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- 8.8.Soma dos termos de uma PG infinita;
- 8.9.Conexão entre Progressão Geométrica e Função Exponencial;
- 8.10. Problemas envolvendo PA e PG.

9. Trigonometria no Triângulo Retângulo

- 9.1.Feixe de retas paralelas;
- 9.2.Teorema de Tales;
- 9.3.Semelhança de triângulos;
- 9.4.Polígonos semelhantes;
- 9.5.Relações métricas no triângulo retângulo, Teorema de Pitágoras;
- 9.6.Relações trigonométricas no triângulo retângulo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. SMOLE, K.S. e Diniz, M.I., **Matemática Ensino Médio**. VOLUME 1, 6ª edição Editora Saraiva, 2010
2. BARRETO Filho, B.e da Silva, C.X., **Matemática Aula por Aula**, VOLUME 1, 2ª edição renovada, Editora FTD, 1998.
3. GOULART, M.C., **Matemática no Ensino Médio**. VOLUME 1, 2ª edição, Editora Scipione, 1999.
4. DANTE, L.R., **Matemática (Volume único)**, 1ª edição, Editora Ática, 2007.
5. _____. **Matemática: Contextos & Aplicações**. Volume 1. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2013.
6. YOSSEF, A.N., Soares, E. Fernandez, V.P., **Matemática**. VOLUME 1. 1ª edição, Editora Scipione, 2002.

COMPLEMENTAR

1. IEZZI, G., HAZZAN, S. EDEGENSZAJN, D. **Fundamentos de Matemática Elementar** (11 Volumes), Editora Atual, São Paulo, 2007.
2. **REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA**. Publicação quadrimestral da SBM- Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro. (mais de 50 números publicados).
3. BONJORNO, J.R.e Giovanni, J.R., **Matemática Completa**. VOLUME 1, 2ª edição renovada, Editora FTD, 2002.
4. RUBIÓ, A.P. e de FREITAS, L.M.T., **Matemática e Suas Tecnologias**. VOLUME 1. 1ª edição, Editora IBEP, 2006.
5. PAIVA, M., **Matemática**. VOLUME 1. 2ª ed. São Paulo, Moderna, 2013.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| CURSO | |
|--|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO | 1º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| BIOLOGIA I | 60 H |
| EMENTA | |
| Características gerais; Água, sais, açúcares e gorduras; Proteínas e ácidos nucleicos; Célula; Membranas e trocas com o meio; Citoplasma; Fermentação, respiração e fotossíntese; Núcleo celular; Divisão celular; e Histologia. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia;• Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo;• Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido, através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes, etc.;• Conhecer diferentes formas de obter informações (observação, experimento, leitura de texto e imagem, entrevista), selecionando aquelas pertinentes ao tema biológico em estudo;• Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos;• Relacionar fenômenos, fatos, processos e ideias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças, construindo generalizações;• Utilizar critérios científicos para realizar classificações de animais, vegetais, etc.;• Relacionar os diversos conteúdos conceituais de Biologia (lógica interna) na compreensão de fenômenos;• Estabelecer relações entre a parte e o todo de um fenômeno ou processo biológico. | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">• Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado (existencial ou escolar);• Relacionar o conhecimento das diversas disciplinas para o entendimento de fatos ou processos | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

biológicos (lógica externa);

- Reconhecer a Biologia como um fazer humano e, portanto, histórico, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos;
- Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

- Características gerais;
- Água, sais, açúcares e gorduras;
- Proteínas e ácidos nucleicos;
- Célula;
- Membranas e trocas com o meio;
- Citoplasma;
- Fermentação, respiração e fotossíntese;
- Núcleo celular;
- Divisão celular;
- Histologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. SILVA JÚNIOR, César da. **Biologia 1**. César da Silva Júnior, Sezar Sasson, Nelson Caldini Júnior. – 11 ed. – São Paulo: Saraiva, 2013.
2. LOPES, Sônia Godoy Bueno Carvalho. **Bio**: volume único. 3. tirag. São Paulo: Saraiva, 2004. 606 p.
3. AMABIS, José Mariano. **Biologia das populações**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 443 p.

COMPLEMENTAR

1. MARCONDES, Ayrton. **Biologia**: volume único. São Paulo: Atual, 1998. 573 p.
2. MORANDINI, Clézio. **Biologia**: volume único. São Paulo: Atual, 1999. 527 p.
3. AMABIS, José Mariano. **Biologia**. São Paulo: Moderna, 1995. 440 p.
4. AMABIS, José Mariano. **Investigando o corpo humano**. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2003. 88 p.
5. FROTA-PESSOA, Oswaldo. **Os Caminhos da vida II**: biologia no ensino médio: ecologia e reprodução. São Paulo: Scipione, 2001. 311 p.

CURSO



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
|---|----------------|
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO | 1º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| FÍSICA I | 80 H |
| EMENTA | |
| Introdução: Noções de ordem de grandeza; Notação Científica; Sistema Internacional de Unidades (SI); Ferramentas Básicas para o estudo da Física: Gráficos e Vetores Grandezas Fundamentais da mecânica; Cinemática: Conceitos Iniciais ; Velocidade Média ; MRU ; MRUV ; Queda Livre ; Lançamento Vertical ; Lançamento Horizontal ; Lançamento Oblíquo e Movimento Circular ; Dinâmica: Leis de Newton ; Atrito ; Trabalho Mecânico ; Energia ; Conservação da Energia ; Quantidade de Movimento ; Impulso ; Conservação da Quantidade de Movimento ; Teorema do Impulso e Colisões ; Estática: Conceitos Iniciais ; Força Resultante ; Decomposição de Forças ; Equilíbrio do Ponto Material ; Momento de uma Força ; Centro de Massa e Equilíbrio do Corpo Extenso ; Hidrostática: Densidade ; Pressão ; Lei de Stevin ; Princípio de Pascal e Princípio de Arquimedes ; Hidrodinâmica: Vazão ; Equação da Continuidade e Equação de Bernoulli ; Gravitação: Histórico ; Leis de Kepler ; Lei da Gravitação de Newton ; Campo gravitacional | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Conhecer as grandezas básicas e obter outras através delas;• Revisar as potências de base 10 para o uso da notação científica;• Saber o sistema de medidas internacional e sua importância nas medidas de fenômenos;• Reconhecer as ferramentas básicas para o estudo da Física;• Aprender as grandezas fundamentais da mecânica para a construção do saber cinemático e dinâmico da Física;• Reconhecer a inércia e sua visível atuação no dia-dia;• Reconhecer e utilizar adequadamente o conceito de massa e suas propriedades;• Utilizar adequadamente os conceitos de força e quantidade de movimento físico;• Analisar e refletir adequadamente sobre as leis de Newton e sua validade para os referenciais inerciais;• Reconhecer, utilizar e interpretar os fenômenos e teorias e aplicar corretamente os cálculos | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| |
|---|
| adequados para a descrição das leis intrínsecas na natureza. |
| HABILIDADES |
| <ul style="list-style-type: none">• Despertar a curiosidade pelas forças presentes na natureza;• Realizar adequadamente os cálculos das forças usando as leis que as regem corretamente;• Ler e interpretar diagramas e gráficos de Forças;• Identificar as principais características de uma força centrípeta;• Conceituar corretamente trabalho, energia e potência para os sistemas da Física;• Apreender e atribuir valores, bem como interpretar corretamente energia potencial e cinética;• Aplicar conhecimentos prévios e definir a força peso;• Aprender a influencia da aceleração gravitacional presenciada por todos;• Ler e interpretar as leis da gravitação e se posicionar mediante as afirmativas feitas pelas leis;• Reconhecer as Leis de Kepler e a dinâmica dos movimentos planetários;• Analisar corretamente os efeitos dos movimentos celestes;• Perceber e articular ideias que concordem com as teorias que explicam as influencias dos corpos celestes nas variações que ocorrem na Terra;• Aprender a evolução histórica dos modelos planetários e sua importância na origem do Universo. |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) |
| <p>1. Conceitos iniciais de Mecânica Cinemática:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Conceitos Iniciais;b. Velocidade Média;c. MRU e MRUV;d. Queda Livre;e. Lançamentos Vertical e Horizontal;f. Lançamento Oblíquo e Movimento Circular; <p>2 Dinâmica:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Leis de Newton;b. Atrito;c. Trabalho Mecânico;d. Energia e Conservação da Energia;e. Quantidade de Movimento; Impulso; Conservação da Quantidade de Movimento;f. Teorema do Impulso e Colisões. |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

3 Estática e Hidrostática

- a. Conceitos Iniciais;
- b. Força Resultante;
- c. Centro de Massa e Equilíbrio do Corpo Extenso.
- d. Decomposição de Forças;
- e. Equilíbrio do Ponto Material;
- f. Momento de uma Força;

4 Hidrostática

- a. Densidade;
- b. Pressão;
- c. Lei de Stevin;
- d. Princípio de Pascal e Princípio de Arquimedes.

5 Hidrodinâmica

- a. Vazão;
- b. Equação da Continuidade;
- c. Equação de Bernoulli;

6 Gravitação

- a. Histórico;
- b. Leis de Kepler;
- c. Lei da Gravitação de Newton.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | |
|---|--|
| BÁSICA | |
| 1. Física. 1. Ensino Médio – Currículos . I Wrublewski, Marlon. II. Eder, Antônio. III. Título. São Paulo: Positivo, 2013. | |
| 2. ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. Curso de Física . São Paulo: Scipione, 2002. 2v. | |
| 3. BISCUOLA, Gualter José et al. Física . São Paulo: Saraiva, 2001. 3v. | |
| 4. BONJORNIO, Regina F. S. Azenha et al. Temas de Física . São Paulo: FTD, 1997. 2v. | |
| 5. CABRAL, Fernando; LAGO, Alexandre. Física . São Paulo: Harbra, 2002. 2v. | |
| COMPLEMENTAR | |
| 1. CARRON, Wilson; GUIMARÃES, Oswaldo. As Faces da Física . São Paulo: Moderna, 2002. Volume único. | |
| 2. FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Física Básica . São Paulo: Atual, 2001. Volume único. | |
| 3. GASPAR, Alberto. Física . São Paulo: Ática, 2000. 2v. | |
| 4. KAZUHITO, Yamamoto et al. Os alicerces da Física . São Paulo: Saraiva, 1998. 2v. | |
| 5. PARANÁ, Djalma Nunes. Física . São Paulo: Ática, 1998. 2v. | |
| 6. SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Física . São Paulo: Atual, 2001. 2v. | |

| CURSO | |
|---|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO | 1º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| QUÍMICA I | 80 H |
| EMENTA | |
| A matéria e suas Transformações; Estrutura Atômica; Tabela Periódica; Ligações Químicas; Geometria Molecular; Funções Inorgânicas; Reações Inorgânicas; Mol; Transformações Gasosas; Cálculos Estequiométricos. | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| COMPETÊNCIAS |
|---|
| Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da química e da tecnologia quando nos estudos das funções químicas e suas aplicações em benefício do homem. |
| HABILIDADES |
| <ul style="list-style-type: none">• Descrever as transformações químicas em linguagens discursivas;• Compreender os códigos e símbolos próprios da Química atual;• Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice-versa;• Utilizar a representação simbólica das transformações químicas e reconhecer suas modificações ao longo do tempo;• Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em Química: gráficos, tabelas e relações matemáticas;• Identificar fontes de informação e formas de obter informações relevantes para o conhecimento da Química (livro, computador, jornais, manuais, etc.);• Compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico empírica);• Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-formal);• Compreender dados quantitativos, estimativa e medidas; compreender relações proporcionais presentes na Química (raciocínio proporcional);• Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais ou outros (classificação, serialização e correspondência em Química);• Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes;• Identificar, montar e fazer o balanceamento dos principais tipos de reações (dupla troca, simples troca, síntese e análise);• Prever os produtos de uma reação inorgânica a partir de seus reagentes;• Empregar o conceito de mol como unidade de medida e interpretar os problemas propostos em estequiometria, transcrevê-los através de equações químicas e efetuar cálculos a partir destas equações. |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) |
| 1. A MATÉRIA E SUAS TRANSFORMAÇÕES <ul style="list-style-type: none">1.1. Propriedades da matéria;1.2. Classificação da matéria;1.3. Estados físicos da matéria;1.4. Métodos de separação de misturas;1.5. Transformações da matéria. |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

2. ESTRUTURA ATÔMICA

- 2.1.A descoberta do átomo;
- 2.2.Principais características do átomo;
- 2.3.Evolução do modelo atômico.

3. TABELA PERIÓDICA

- 3.1.Classificação e organização periódica;
- 3.2.Propriedades periódicas e aperiódicas.

4. LIGAÇÕES QUÍMICAS

- 4.1.Ligação Iônica, eletrovalente ou heteropolar;
- 4.2.Ligação Covalente, molecular ou homopolar;
- 4.3.Ligação Dativa ou Coordenada;
- 4.4.Ligação Metálica.

5. GEOMETRIA MOLECULAR

- 5.1.A estrutura espacial das moléculas;
- 5.2.Eletronegatividade polaridade das ligações e das moléculas;
- 5.3.Forças (ou ligações) intermoleculares.

6. FUNÇÕES INORGÂNICAS

- 6.1.Ácidos: nomenclatura, classificação e aplicações;
- 6.2.Bases: nomenclatura, classificação e aplicações;
- 6.3.Indicadores químicos e escala de pH;
- 6.4.Sais: nomenclatura, classificação e aplicações;
- 6.5.Óxidos: nomenclatura, classificação e aplicações.

7. REAÇÕES INORGÂNICAS

- 7.1.Classificação das reações;
- 7.2.Condições para ocorrência das reações;
- 7.3.Balanceamento das reações;

8. MOL

- 8.1.Massa atômica e massa molecular;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- 8.2. Mol e massa molar;
- 8.3. Quantidade de matéria.

9. TRANSFORMAÇÕES GASOSAS

- 9.1. Transformações gasosas;
- 9.2. As leis físicas dos gases;
- 9.3. Equação geral dos gases;
- 9.4. Teoria cinética dos gases;
- 9.5. Gás perfeito e gás real;
- 9.6. Leis volumétricas das reações químicas;
- 9.7. Volume molar;
- 9.8. Equação de Clapeyron;
- 9.9. Misturas gasosas;
- 9.10. Densidade dos gases;
- 9.11. Difusão e efusão dos gases.

10. CÁLCULOS ESTEQUIOMÉTRICOS

- 10.1. Leis ponderais;
- 10.2. Cálculo estequiométrico;
- 10.3. Casos gerais de cálculos estequiométricos;
- 10.4. Casos particulares de cálculo estequiométrico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. V. 1, 6ª edição. São Paulo: Moderna, 2004.
2. TITO, Francisco Miragaia Peruzzo. CANTO, Eduardo Leite do. **Química: na abordagem do cotidiano**, volume único, 2ª edição. São Paulo: Moderna, 2014.
3. USBERCO, João. SALVADOR, Edgard. **Química**, volume único, 7ª edição. São Paulo: Saraiva, 2006.
4. REIS, Martha. **Química**. São Paulo: FTD, 2004;
5. LEMBO, Antônio, **Química: Ensino Médio**. V1. 1 ed. São Paulo: Ática, 2007.

COMPLEMENTAR

1. MORTIMER, E. F.. MACHADO, A. H. **Química para o Ensino Médio**, volume único. São Paulo: Scipione, 2002.
2. FADINI, S. P. e FADINI, A. A. B. **Lixo: desafios e compromissos**. Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola– Química Ambiental, n. 1, p. 9 – 18, 2001.
3. GRASSI, M. A. **As águas do planeta terra**. Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola – Química Ambiental, n.1, p. 31 – 40, 2001.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- | |
|---|
| 4. Cadernos Temáticos : Recursos Minerais, Água e Meio Ambiente. Revista Química Nova na Escola, Maio 2008, nº11 http://qnesc.sbq.org.br |
| 5. Cadernos Temáticos :Química, Vida e Meio Ambiente. Revista Química Nova na Escola , Maio 2008, nº11 http://qnesc.sbq.org.br |

| CURSO | |
|--|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO | 1º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| HISTÓRIA I | 80 H |
| EMENTA | |
| Na disciplina História I o aluno deve aprender os conceitos históricos de modo interdisciplinar, integrados e contextualizados com os demais campos do conhecimento, incorporando e (re)significando conteúdos e conhecimentos produzidos ao longo do Ensino Fundamental e na vivência do aluno. Esta primeira disciplina, abordará o longo percurso desde a origem da humanidade na Pré-História até a montagem dos Estados Absolutistas. O eixo temático está estabelecido nas relações entre a política e as práticas religiosas vistas desde a formação das primeiras Cidades-Estado, passando pela estruturação de Estados sob as formas monárquicas e imperial, a experiência republicana em Roma, o processo de fragmentação política característico do Feudalismo, a rearticulação centralizadora das monarquias europeias ao final da Idade Média e constituição do Absolutismo no início da Idade Moderna. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Conhecer os elementos culturais que constituem as identidades;• Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder;• Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais;

- Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;
- Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade;
- Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos;
- Desenvolver sua capacidade argumentativa e propositiva, de modo a enfrentar situações-problema;
- Respeitar padrões culturais diferentes, entendendo o conceito de alteridade e desenvolvendo empatia;
- Valorizar e perceber a importância da participação política, da democracia;
- Pensar e discutir relações de poder, de gênero e visões controversas e diferentes narrativas.

HABILIDADES

- Interpretar historicamente e/ou geograficamente fontes documentais acerca de aspectos da cultura;
- Analisar a produção da memória pelas sociedades humanas;
- Associar as manifestações culturais do presente aos seus processos históricos;
- Comparar pontos de vista expressos em diferentes fontes sobre determinado aspecto da cultura;
- Identificar as manifestações ou representações da diversidade do patrimônio cultural e artístico em diferentes sociedades;
- Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações;
- Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social;
- Comparar o significado histórico-geográfico das organizações políticas e socioeconômicas em escala local, regional ou mundial;
- Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação da realidade histórico-geográfica;
- Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço;
- Analisar o papel da justiça como instituição na organização das sociedades;
- Analisar a atuação dos movimentos sociais que contribuíram para mudanças ou rupturas em processos de disputa pelo poder.
- Comparar diferentes pontos de vista, presentes em textos analíticos e interpretativos, sobre situação ou fatos de natureza histórico-geográfica acerca das instituições sociais, políticas e econômicas;
- Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história;
- Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e/ou



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

da vida social;

- Analisar fatores que explicam o impacto das novas tecnologias no processo de territorialização da produção;
- Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações sócio-espaciais;
- Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam as várias formas de uso e apropriação dos espaços rural e urbano;
- Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho;
- Identificar o papel dos meios de comunicação na construção da vida social;
- Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas;
- Analisar a importância dos valores éticos na estruturação política das sociedades;
- Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades;
- Identificar estratégias que promovam formas de inclusão social;
- Identificar em fontes diversas o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem;
- Analisar de maneira crítica as interações da sociedade com o meio físico, levando em consideração aspectos históricos e/ou geográficos;
- Relacionar o uso das tecnologias com os impactos socioambientais em diferentes contextos histórico-geográficos;
- Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas;
- Avaliar as relações entre preservação e degradação da vida no planeta nas diferentes escalas.
- Dominar a norma culta da língua portuguesa;
- Desenvolver sua capacidade lecto-escrita;
- Identificar, observar e analisar documentos históricos, monumentos históricos e textos interdisciplinares;
- Desenvolver a capacidade de leitura e análise de imagens (ilustrações, fotos, charges, pinturas, esculturas, cartazes de propaganda, mapas, organogramas);
- Desenvolver sua capacidade de compreensão e classificação de problemas sociais;
- Organizar de modo sequencial e cronológico os eventos;
- Elaborar linhas do tempo;
- Estabelecer relações entre situações de diversas temporalidades;
- Identificar rupturas e permanências;
- Observar e comparar estruturas e divisões sócias;
- Aprender a os rudimentos da pesquisa histórica, como coletar dados e informações;
- Identificar, distinguir e ordenar fenômenos religiosos, econômicos, políticos e culturais.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Introdução ao Estudo da História

O Conceito de História;

O papel do Historiador e a Historiografia.

Teorias a Respeito da Origem Humana

Criacionismo Científico;

Evolucionismo.

Pré-História

O cotidiano e as Teorias de Ocupação do Globo;

As primeiras descobertas, invenções e divisão sexual do trabalho – Paleolítico;

Revolução Verde e Início da Agropecuária - Neolítico.

Pré-História Brasileira História Antiga

As Civilizações Orientais: Egito, Mesopotâmia,

Hebreus, Fenícios e Persas;

As Civilizações Clássicas: Grécia e Roma.

História Medieval

Feudalismo;

Império Bizantino;

Império Árabe.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

História Moderna

Renascimento Cultural, Comercial e Urbano;

Reforma e Contrarreforma;

Formação dos Estados Nacionais e o Absolutismo;

Expansão Marítima e Mercantilismo;

Implantação do Sistema Colonial e Escravidão Negra e Indígena.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. CAMPOS, Flávio de; CLARO, Regina. **Oficina de História**. São Paulo: Editora Leya, 2013.
2. ARRUDA, José Jobson de A; PILETTI, Nelson. **Toda História: história geral e história do Brasil**. São Paulo: Ática, 1999.
3. AZEVEDO, Gislane Campos; SERIACOPI, Reinaldo. **História em Movimento**. São Paulo: Ática, 2010.

COMPLEMENTAR

1. **Aventuras na História** – Editora Abril - <http://aventurasnahistoria.uol.com.br/>
2. NEVES, Marcus Vinicius. **A heroica e desprezada batalha da borracha**. História Viva. Edição, v. 8, 2004.
3. **Nossa História** – Fundação Biblioteca Nacional - <https://www.bn.gov.br/>
4. FIGUEIRA, Divalte Garcia. **História: novo ensino médio**. São Paulo: Ática, 2000.
5. VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpolo. **História: História Geral e do Brasil**. São Paulo, 2010.

CURSO

TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL

EIXO INTEGRADOR

PERÍODO LETIVO

INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

1º ANO



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
|---|----------------------|
| GEOGRAFIA I | 80 H |
| EMENTA | |
| <p>Na disciplina Geografia I o aluno deve compreender que esta disciplina é uma ciência que tem como centro de suas análises a relação entre a sociedade e a natureza. No primeiro ano serão abordados os principais conceitos geográficos construídos historicamente – tais como lugar, paisagem, região e território – e discutir as análises sobre a produção e a transformação do espaço geográfico. Entender a partir da cartografia como o mundo está cada vez mais marcado pela ingerência global no espaço local, compreendendo seus conceitos básicos como projeções cartográficas; escala gráfica e numérica; coordenadas geográficas; posicionamento e movimentos da Terra.</p> | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Compreender os elementos culturais que constituem as identidades;• Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder;• Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;• Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos histórico-geográficos. | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">• Interpretar historicamente e/ou geograficamente fontes documentais acerca de aspectos da cultura;• Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações;• Analisar fatores que explicam o impacto das novas tecnologias no processo de territorialização da produção;• Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida e ao mundo do trabalho;• Interpretar diferentes representações gráficas e cartográficas dos espaços geográficos;• Identificar em fontes diversas o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem;• Analisar de maneira crítica as interações da sociedade com o meio físico, levando em consideração aspectos histórico-geográficos;• Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações socioespaciais; | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas;
- Relacionar o uso das tecnologias com os impactos socioambientais em diferentes contextos histórico-geográficos;
- Avaliar as relações entre preservação e degradação da vida no planeta nas diferentes escalas;
- Associar as manifestações culturais do presente aos seus processos históricos.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

1. O espaço geográfico

- 1.1. A Geografia e a construção do conceito de espaço geográfico;
- 1.2. Paisagem, Lugar, e Região: conceitos para a análise geográfica
- 1.3. Territórios: do Estado-Nação às territorialidades urbanas
- 1.4. Cartografia e sensoriamento remoto: ferramentas para estudos geográficos.

2. A sociedade, a constituição e a transformação das paisagens

- 2.1. Estrutura geológica e relevo;
- 2.2. Tempo atmosférico e dinâmicas climáticas;
- 2.3. As águas: hidrosfera e bacias hidrográficas;
- 2.4. Os domínios naturais e os solos.

3. Geografia, Ambiente e Desenvolvimento

- 3.1. Um planeta e muitas formas de pensá-lo;
- 3.2. Visão geossistêmica e as novas tecnologias;
- 3.3. Visão socioambiental e as demarcações territoriais;
- 3.4. Visão crítica e as sociedades urbano-industriais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. MARTINS, Dadá; BIGOTTO, Francisco; VITIELLO, Márcio. **Geografia – Sociedade e Cotidiano 1**. São Paulo: Editora Educacional s/a, 2013.
2. JOIA, Antonio Luis; GOETTEMES, Arno Aloísio. **GEOGRAFIA: leituras e interação, volume 2**. 1. ed. São Paulo: Leya, 2013.
3. ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de. RIGOLIN, Tércio Barbosa. **Fronteiras da Globalização – O espaço geográfico globalizado**. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2011.

COMPLEMENTAR



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

1. BRASIL. IBGE. Atlas Geográfico escolar. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.
2. MAGNOLI, Demétrio. **A Nova geografia: estudos de geografia geral**. São Paulo: Moderna, [1992]. 306 p.
3. MOREIRA, Ruy. **O Que é geografia**. 14. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. 113p.
4. LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. **Geografia Geral e do Brasil: ensino médio**. 1ª ed. São Paulo: Saraiva 2003
5. ALMEIDA, R. PASSANI, E. **O espaço geográfico, ensino e representação**. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 1991

| CURSO | |
|---|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO | 1º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| FILOSOFIA I | 40 H |
| EMENTA | |
| Concepção de Filosofia; A origem da Filosofia; Passagem do Mito ao Logos; Os Pré-Socráticos – contribuições para a técnica e para o princípio do conhecimento científico; Sócrates e a Maiêutica; Platão, a técnica e a origem do conhecimento; Aristóteles, o conhecimento e a ciência – a busca da racionalidade. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| Que o aluno compreenda a Filosofia, suas origens históricas, seus desdobramentos nas sociedades humanas. | |
| HABILIDADES | |
| Saber diferenciar os dilemas e conflitos humanos sejam eles sociais, culturais, econômicos, políticos ou educacionais, suas causas e consequências. | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) |
|---|
| Concepção de Filosofia; A origem da Filosofia; Passagem do Mito ao Logos; Os Pré-Socráticos – contribuições para a técnica e para o princípio do conhecimento científico; Sócrates e a Maiêutica; Platão, a técnica e a origem do conhecimento; Aristóteles, o conhecimento e a ciência – a busca da racionalidade. |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS |
| BÁSICA |
| <ol style="list-style-type: none">1. ARANHA, M. L. Filosofando: Introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 2013.2. BORNHEIM, Gerd A. (org.). Os Filósofos Pré-Socráticos. Ed. Cultrix, 1994.3. CHAUI, M. S. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 2013.4. MEIER, C. Filosofia: por uma inteligência da complexidade. Volume único: Ensino Médio. 2º ed. Belo Horizonte, MG: PAX Editora e Distribuidora, 2014.5. PRADO, Caio Jr. O que é filosofia. Ed. Brasiliense. |
| COMPLEMENTAR |
| <ol style="list-style-type: none">1. REZENDE, A. Curso de Filosofia. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.2. MARCONDES, Danilo. Textos Básicos de Filosofia. 20073. MARCONDES, Danilo, 1953-Textos básicos de ética. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 20074. MARCONDES, Danilo. Textos Básicos de Linguagem. 20105. JAPIASSÚ, Hilton, MARCONDES, Danilo. Dicionário básico de filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1996 |
| CURSO |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
|---|----------------|
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO | 1º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| SOCIOLOGIA I | 40 H |
| EMENTA | |
| Desenvolvimento da sociedade enquanto processos de ocupação de espaços físicos, transformação da natureza e as relações da vida humana em diferentes contextos e temporalidades, relações de poder, movimentos e mudança social a partir das relações entre os sujeitos e com a paisagem, em seus desdobramentos políticos, culturais, econômicos, ambientais e humanos. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos, e as do senso comum. | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">• Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas;• Construir instrumentos para uma melhor compreensão da vida cotidiana, ampliando a “visão de mundo” e o “horizonte de expectativas” nas relações interpessoais com os vários grupos sociais, considerando questões sociais, políticas e ambientais;• Compreender os fatores que intervêm na dinâmica da sociedade, entendendo-se como agente neste processo;• Demonstrar atitudes de respeito, solidariedade e honestidade nas relações interpessoais. | |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) | |
| <ul style="list-style-type: none">• O conhecimento científico; diferenças entre ciência e senso comum; diferentes modelos teóricos utilizados na explicação da realidade social;• Relação Indivíduo e Sociedade;• As instituições sociais e o processo de socialização; identidade e autonomia;• Participação política de indivíduos e grupos;• Política e meio ambiente; | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">Os sistemas de poder e os regimes políticos; as formas do Estado; a democracia; os direitos dos cidadãos;Relações de poder no cotidiano;Os movimentos sociais. |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS |
| BÁSICA |
| <ol style="list-style-type: none">OLIVEIRA, Luiz Fernandes de. Sociologia para jovens do século XXI. 3. ed.– Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2013. (Livro didático)BARBOSA, Maria Lígia de Oliveira; QUINTANEIRO, Tania; RIVERO, Patrícia. Conhecimento e imaginação: sociologia para o ensino médio. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.SOCIOLOGIA: ensino médio: Ministério da Educação, 2010.304 p. (Coleção explorando o ensino; v. 15). |
| COMPLEMENTAR |
| <ol style="list-style-type: none">MARTINS, Carlos Benedito. O Que é sociologia. 31. Ed. São Paulo: Brasiliense, 1992. 98 p.OLIVEIRA, Pérsio Santos de. Introdução à sociologia. 16. Ed. São Paulo: Ática, 1996. 207 pSOCIOLOGIA: Ensino Médio . Brasília: Ministério da Educação, 2010. 304 p.COSTA, Cristina. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2014.DIMENSTEIN, Gilberto. Dez lições de sociologia para um Brasil cidadão: volume único. São Paulo: FTD, 2008. 310 p. |

7.3.1.2 Ementário do 1º Ano – Formação Diversificada

| | |
|---|-----------------------|
| CURSO | |
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO | 1º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| INFORMÁTICA BÁSICA | 80 H |
| EMENTA | |
| Iniciação aos conceitos de Ciência da Computação. Evolução histórica do hardware e software. Sistemas de Computação: Hardware e Software. Fundamentos de Hardware e Software. Sistema de numeração e representação de dados (sistema binário). Noções de Ambientes e Sistemas | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Operacionais. Editores de Texto. Planilhas Eletrônicas. Software de Apresentação. Internet e e-mail. Aplicações da Informática.

COMPETÊNCIAS

- Identificar e conhecer noções básicas de operacionalização de um microcomputador e seus periféricos;
- Identificar e conhecer noções básicas do Sistema Operacional, Software Utilitários para exposição de trabalho digital e navegação na Internet;
- Utilizar softwares, aplicativos e utilitários;
- Compreender o funcionamento e relacionamento entre os componentes de computadores e seus periféricos.

HABILIDADES

- Realizar procedimentos práticos em mecanismo digital de comunicação, pesquisa e armazenamento de informações de modo geral;
- Utilizar adequadamente os recursos de hardware dos computadores;
- Identificar e utilizar adequadamente os recursos dos equipamentos de softwares, analisando o seu funcionamento;
- Identificar os tipos de informações a serem processadas pelo sistema de informação, adequando-as dentro dos padrões de organizações e métodos.
- Identificar o aplicativo a ser utilizado, a partir das necessidades do usuário;
- Efetuar cópias de segurança, restauração de dados e atividades de prevenção, detecção e remoção de vírus.
- Utilizar editores de textos, planilhas eletrônicas, softwares de apresentação, internet e e-mail.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

1. Origem Evolução histórica da computação:

- 1.1. Os primeiros instrumentos de cálculo;
- 1.2. Os primeiros computadores;
- 1.3. Gerações dos computadores;
- 1.4. Histórico do microcomputador.

2. Hardware e software:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- 2.1. Hardware;
- 2.2. Geração dos softwares;
- 2.3. Sistema operacional;
- 2.4. Aplicativos;
- 2.5. Vírus de computadores;
- 2.6. Processo de boot;
- 2.7. Linguagem de programação.

3. Como funciona um computador digital:

- 3.1. Dispositivos de entrada e saída;
- 3.2. Memória;
- 3.3. CPU;
- 3.4. Periféricos;
- 3.5. Dispositivo de armazenamento;
- 3.6. Tipo de computador.

4. Sistema Operacional Windows:

- 4.1. Introdução;
- 4.2. Área de Trabalho, Ícones, Barra de Tarefas, Botão Iniciar, Todos os Programas, Logon e Logoff e Desligando;
- 4.3. Acessórios do Windows;
- 4.4. Entendendo as Janelas;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

4.5. Meu Computador:

4.5.1. Criando pastas, Selecionando arquivos / pastas, Renomeando arquivos / pastas, Copiando arquivos / pastas, Movendo arquivos / pastas, Apagando arquivos / pastas, Conhecendo a lixeira do Windows;

4.6. Usando um *Pendrive* para copiar arquivos e pastas.

5. Editor de texto:

5.1. Visão geral do software Word;

5.2. Configuração de páginas;

5.3. Digitação e manipulação de texto:

5.3.1. Selecionando, copiando, apagando, substituindo e movendo textos;

5.3.2. Mudar aparência do texto e posição na tela;

5.3.3. Selecionando estilo de fontes, tamanho, cores, formatos, alinhamentos;

5.4. Nomear, gravar e encerrar sessão de trabalho;

5.5. Controles de exibição;

5.6. Correção ortográfica e dicionário;

5.7. Inserção de quebra de página;

5.8. Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens;

5.9. Listas;

5.10. Marcadores e numeradores;

5.11. Bordas e sombreamento;

5.12. Classificação de textos em listas;

5.13. Colunas;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

5.14. Tabelas;

6. Planilha Eletrônica:

- 6.1. O que faz uma planilha eletrônica;
- 6.2. Entendendo o que sejam linhas, colunas e endereço da célula;
- 6.3. Fazendo Fórmula e aplicando funções;
- 6.4. Formatando células;
- 6.5. Resolvendo problemas propostos;
- 6.6. Classificando e filtrando dados;
- 6.7. Utilizando formatação condicional e gráfico.

7. Editor de Apresentação:

- 7.1. Como criar uma apresentação utilizando o assistente;
- 7.2. Visão geral da janela do PowerPoint;
- 7.3. Sistema de ajuda;
- 7.4. Como trabalhar com os modos de exibição de slides;
- 7.5. Como gravar, fechar e abrir apresentação;
- 7.6. Como imprimir apresentação apresentações, anotações e folhetos;
- 7.7. Fazendo uma apresentação utilizando:
 - 7.7.1. Listas;
 - 7.7.2. Formatação de textos;
 - 7.7.3. Inserção de desenhos, figuras, som, vídeo;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- 7.7.4. Inserção de gráficos, organogramas;
- 7.7.5. Estrutura de cores, segundo plano;
- 7.8. Utilizar transição de slides, efeitos e animação.

8. Internet:

- 8.1. O que é a Internet, Formas de Conexão, Recursos da Internet;
- 8.2. Navegadores Web;
- 8.3. Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, etc.;
- 8.4. Correio Eletrônico e Redes Sociais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. SILVA, Mário Gomes. **Informática: Tecnologia básica: Windows XP: Word XP.** São Paulo: Editora Érica, 2002;
2. GREGÓRIO, José de Lliano. ADEIÁN, Matiella. **A informática educativa na Escola.** São Paulo: Editora Loyola, 2006;
3. MIRANDA, Raquel Gianolla. **Informática na Educação.** São Paulo: Editora Cortez, 2006.

COMPLEMENTAR

1. VASCONCELOS, Laércio. **Windows XP, Home e Professional.** São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil Ltda, 2003.
2. CÔRTEZ, Pedro Luiz. **Sistemas Operacionais – Fundamentos.** São Paulo: Editora Érica Ltda, 2005.
3. MINASI, Mark e MUELLER, John Paul. **Dominando o Windows Vista Ultimate, Busines e Enterprise.** Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2008.
4. CORUTER, Gini e MARQUES, Annette. **Microsoft Office 2000 – Prático e Fácil.** São Paulo: Editora Marron Books do Brasil Ltda, 2000.
5. TORRES, Gabriel. **Hardware: Curso Completo.** 4ª edição. Axcel Books, 2001.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| CURSO | |
|--|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO | 1º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| ELETRICIDADE BÁSICA | 120 H |
| EMENTA | |
| <p>Fundamentos teóricos da eletricidade: Grandezas elétricas fundamentais. Tipos de associações de resistores, indutores e capacitores. Propriedades das ligações de circuitos elétricos. A Física como um campo estruturado de conhecimentos que permite a compreensão dos fenômenos físicos que cercam o nosso mundo macroscópico e microscópico. O Universo como objeto de estudo da Física: sua evolução, suas transformações e as interações que nele se apresentam. O quadro conceitual de referência da Física em três campos de estudo: Movimento, Termodinâmica e Eletromagnetismo.</p> | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Conhecer, interpretar e aplicar as Leis Básicas da Eletricidade;• Resolver os problemas de circuitos equivalentes, pilhas e acumuladores e de circuitos básicos de corrente alternada (R, L, C);• Ter visão global da Eletrônica e suas aplicações cotidianas;• Fazer montagens de circuitos de medidas elétricas básicas e circuitos de corrente contínua e alternada. | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">• Construir um ensino de Física centrado em conteúdos e metodologias capazes de levar os estudantes a refletir sobre o mundo das ciências sob a perspectiva de que esta ciência não é fruto apenas da pura racionalidade científica;• Assim, busca-se contribuir para o desenvolvimento de um sujeito crítico, capaz de admirar a beleza da produção científica e compreender a necessidade deste conhecimento para entender o universo de fenômenos que o cerca, percebendo a não neutralidade de sua produção, bem | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

como os aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais desta ciência, seu comprometimento e envolvimento com as estruturas que representam esses aspectos;

- Conhecer os conceitos de medição de grandezas elétricas;
- Conhecer e saber identificar os medidores das principais grandezas elétricas;
- Saber ligar os instrumentos de medidas elétricas;
- Saber ler os instrumentos de medidas das grandezas elétricas e suas unidades.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

1. A Estrutura do Átomo: relações com a carga elétrica, o Coulomb, o campo eletrostático, a diferença de potencial e a corrente elétrica.

- 1.1. A carga elétrica e sua unidade;
- 1.2. O campo eletrostático;
- 1.3. Diferença de potencial e sua unidade;
- 1.4. A corrente elétrica e sua unidade;
- 1.5. Fontes de eletricidade;
- 1.6. Correntes e tensões contínuas e alternadas.

2. Padrões elétricos e convenções: unidades; prefixos métricos; potências de 10; notação científica e arredondamento de números.

2.1 Símbolos gráficos e diagramas elétricos: diagramas esquemáticos de linha simples; diagramas de blocos e diagramas de fiação.

3. Lei de Ohm e potência elétrica: O circuito elétrico; resistência elétrica; resistores fixos; resistores variáveis; código de cores para resistores e capacitores; lei de Ohm; potência elétrica; cavalo-vapor.

3.1. Circuitos série de corrente contínua: Tensão, corrente e resistência em circuito série; polaridade e quedas de tensão; condutores e isolantes; potência total em um circuito em série; queda de tensão por partes proporcionais;

3.2. Circuitos paralelos de corrente contínua: Tensão e corrente em um circuito paralelo;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

resistências em paralelo; circuito aberto e curto-circuito; divisão da corrente em dois ramos paralelo; condutâncias em paralelo; a potência em circuito paralelo;

3.3. Baterias: A pilha voltaica; associações pilhas em série e em paralelo; pilhas primárias e secundárias; tipos de baterias e suas características;

3.4. Leis de Kirchhoff para a tensão (LKT); leis de Kirchhoff para a corrente (LKC); as correntes nas malhas; tensões nos nós.

4. Magnetismo e eletromagnetismo: A natureza do magnetismo; materiais magnéticos; eletromagnetismo; unidades magnéticas; curva de magnetização BH; circuitos magnéticos; indução eletromagnética e sistema internacional de unidades.

4.1. Princípio de Corrente alternada: Geração de uma tensão alternada; medição angular; onda senoidal; corrente alternada; frequência e período;

4.2. Indutância, reatância, indutância e circuito indutivo: Indução; características das bobinas; reatância indutiva; indutores em série e em paralelo; circuitos indutivos; Q de uma bobina; potência em circuito RL;

4.3. Capacitância, Reatância capacitiva e circuitos capacitivos: O capacitor; capacitância; tipos de capacitores; capacitores ligados em série e em paralelo; reatância capacitiva; circuitos capacitivos; potência em circuito RC.

5. Instrumentos de Medição e Princípios de Funcionamento

5.1. Multitestes analógicos e digitais: características, classe, categorias de isolamento, sobre-tensão e as instruções de operação; medidas em tensão de corrente AC e DC, resistência, decibel, característica de transistores (I_{ceo} e H_{fe}), teste de diodos, frequência, temperatura e capacitância;

5.2. Diferenças entre medidas com multíteste comum e multíteste TRUE RMS;

5.3. Geradores de função e rádio frequência: característica e as técnicas de aplicação para análise e ajuste de circuitos;

5.4. Geradores de barras com padrões PAL-M, NTSC e as técnicas de aplicação para análise de



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

circuito de vídeo;

5.5. Frequencímetro digital;

5.6. Osciloscópio analógico e digital: especificações elétricas, operações com os canais, medidas de tensão AC, DC, AC+DC e frequência.

5.7. Voltímetro: características e aplicação;

5.8. Analisador de espectro: medidas de níveis, sinais, frequência, harmônicos e espúrios;

5.9. Introdução e aplicação com o uso do Osciloscópio, Terrômetro e Megômetro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. GUSSOW, Milton. Eletricidade básica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1985. 566 p. 5 ex.;
2. MARTINO, G. Eletricidade industrial. São Paulo: Hemus, 1982. 3 Vol. (1 ex. de cada);
3. LEITE, Carlos Moreira. Técnicas de aterramentos elétricos: cálculos, projetos e softwares para malhas e aterramentos elétricos. São Paulo: Oficina de Mydia, 2001. 147 p. 3 ex;
4. LOURENÇO, Antônio Carlos de. Circuitos em corrente contínua. 4. ed. São Paulo: Érica, 1998. 309 p. 5 ex;
5. MARTIGNONI, Alfonso. Eletrotécnica. 8. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987. 490 p. 3 ex;
6. LEITE, Carlos Moreira. Técnicas de aterramentos elétricos: cálculos, projetos e softwares para malhas e aterramentos elétricos. São Paulo: Oficina de Mydia, 2001. 147 p. 3 ex;
7. ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos em corrente contínua. 5. ed. São Paulo: Érica, 1991. 175 p. 7 ex;
8. LOURENÇO, Antônio Carlos de. Circuitos em corrente contínua. 4. ed. São Paulo: Érica, 1998. 309 p. 5 ex;
9. ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos em correntes alternada. 6. ed. São Paulo: Érica, 1989. 142 p. 8 ex;
10. ANZENHOFER, Karl. Eletrotécnica para escolas profissionais. 3. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1980. 127 p. 1 ex;
11. FLOSI, F. S. Multímetro digitais. Rio de Janeiro: Antenas Edição Técnicas Ltda, 2003;
12. FILHO, S. M. Fundamentos de Medidas Elétricas. 2ª Edição, Rio de Janeiro: LTC, 1981.

COMPLEMENTAR

1. ARNOLD, Robert. **Fundamentos de eletrotécnica**. São Paulo: EPU, 1975. 1 ex;
2. MARTIGNONI, Alfonso. **Eletrotécnica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987. 490 p. 3 ex;
3. MARTINO, G. **Eletricidade industrial**. São Paulo: Hemus, 1982. 3 Vol;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

4. TORREIRA, R. P. **Instrumentos de Medidas Elétricas**. São Paulo: Hemus;
5. BEGA, Egídio A.; DELMÉE, Gerard J.; COHN, Pedro E. et al, **Instrumentação Industrial**, 2ª edição, Editora Interciência, Rio de Janeiro;
6. HELFRICK, Albert D.; COOPER, William D. **Instrumentação Eletrônica Moderna e Técnicas de Medição**, Editora Prentice-Hall do Brasil, Rio de Janeiro, 1994.

| CURSO | |
|---|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO | 1º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| DESENHO TÉCNICO | 80 H |
| EMENTA | |
| Conceitos gerais; Instrumentos e Normas; Escalas; Lay-out; Métodos de composição e reprodução de desenhos; Regras básicas para desenho a mão livre; Projeções; Cotas; Projetos. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Capacitar o aluno a utilizar corretamente os instrumentos e materiais de desenho;• Prestar informações e conhecimentos específicos para resolução de problemas;• Capacitar o aluno a construir figuras geométricas planas e sólidas;• Formar hábitos de limpeza, precisão e ordem;• Desenvolver a capacidade de concretizar abstrações pelo método da correlação com o real;• Capacitar o aluno a desenhar objetos tais como são vistos;• Desenvolver a capacidade de concentração e raciocínio do aluno. | |
| HABILIDADES | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Compreensão de um desenho técnico (leitura de projeto);
- Elaborar desenhos técnicos.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

- 1. Conceituação de desenho;**
- 2. Caligrafia técnica NB – 8;**
- 3. Instrumentos e materiais de desenho; Linhas;**
- 4. Classificação e emprego;**
- 5. Escala, formas de cotagem;**
- 6. Formatos de papel;**
- 7. Margeamento e dobragem;**
- 8. Carimbo ou legenda;**
- 9. Vistas ortográficas;**
- 10. Simbologia, convenções;**
- 11. Perspectiva;**
- 12. Projeto Arquitetônico.**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. OBERG. L. **Desenho Arquitetônico**. Ed. Livro técnico, RJ;
2. FRENCH. Thomas, **Desenho Técnico**. Ed. Globo, RJ;
3. PEREIRA. Aldemar. **Desenho Técnico Básico**. 9. ed. Rio de Janeiro: F. Alves, 1990. 127 p. 2 ex;
4. CREDER. Hélio, **Manual do Instalador Eletricista**, Rio de Janeiro;
5. VITTORIO. Gino Del Mònaco. **Desenho Eletrotécnico e Eletromecânico**;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">6. FRENCH, Thomas Ewing. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 2 ed. São Paulo: Globo, 1989;7. MARCHESI JÚNIOR, Isías . Curso de desenho geométrico. 7. ed. São Paulo: Ática, 1998. 2 Vol. (1 ex. de cada). |
| COMPLEMENTAR |
| <ol style="list-style-type: none">1. MARCHESI JÚNIO, Isaiás. Desenho geométrico. São Paulo: Ática, 1991. 4 Vol. (3 ex. de cada);2. NEIZEL, Ernest. Desenho técnico para a construção civil. São Paulo: EPU / EDUSP, 1974. 68 p. 3 ex;3. PENTEADO, José de Arruda. Desenho. São Paulo: nacional, 1965. 348 p. 1 ex. |

| CURSO | |
|--|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO | 1º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| METODOLOGIA DE PESQUISA CIENTÍFICA | 60 H |
| EMENTA | |
| Pesquisa Científica: Ciência e conhecimento; o formato científico, as fontes e objetivo. Elaboração de Projeto de pesquisa de iniciação científica. Normas e técnicas da redação do projeto conforme as normas da ABNT e o Manual do IFRR. Técnicas de comunicação na apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos. Noções de ética na pesquisa. Currículo Lattes. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| Produzir conhecimentos (básica), produtos e processos (aplicada) por meio de pesquisas | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

investigativas científicas aplicadas ou não, de caráter de iniciação científica, bem como desenvolver e desenvolver as habilidades necessárias para divulgá-lo em eventos.

HABILIDADES

- Situar-se no mundo de iniciação científica;
- Entender o que é ciência e conhecimento científico;
- Utilizar as fontes de informações disponíveis e seguras para pesquisa;
- Elaborar projetos de pesquisa de iniciação científica, executar e apresentar resultados finais em eventos institucionais e da Rede EBPTT ;
- Aplicar as normas técnicas brasileiras para a estruturação e apresentação de trabalhos científicos;
- Elaborar posters/*banner*.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

- Ciência, opinião e informação (achismos).
- Pesquisa científica: Conceito, finalidade/objetivos.
- Tipos e Etapas (Planejamento, Execução e finalização).
- Principais fontes de pesquisa e o uso da Internet.
- Qualitativo e Quantitativo.
- Tema, Delimitação. Problema, Objetivos, Justificativa, Fundamentação Teórica, Metodologia, Cronograma e Referências.
- Citações e referências – ABNT.
- Estrutura do Projeto e do trabalho final (Elementos do pré-texto, texto e pós-texto).
- Formatação geral de trabalhos e projetos de pesquisa (Capa, folha de rosto, resumo, sumário, margens, paginação, fonte, espaçamento, títulos e subtítulos, indicativos numéricos de seções e subseções, notas de rodapé, tabelas, ilustrações, etc.).
- Apresentação oral (postura, tom de voz, gestual, vestimenta, controle do tempo, Linguagem oral e etc.).
- Elaboração e manejo de recursos audiovisuais (preparação de slides, uso de mídias).
- Controle do tempo em apresentações de trabalhos.
- Direitos autorais, publicações originais e participação em eventos, plágios.
- Orientações para acesso e preenchimento do Currículo Lattes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. MENDES, Fábio Ribeiro. **Iniciação Científica para Jovens Pesquisadores**. Autonomia Editora. Porto Alegre, 2012.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">2. SEVERINO, Antonio Joaquim, Metodologia do Trabalho Científico. 23ª Edição. Revisada e atualizada. São Paulo. Cortez, 2009.3. SILVA, Ângela Maria Moreira. Normas para apresentação dos trabalhos técnicos – científicos da UFRR: baseadas nas normas da ABNT.4. SILVA, Daniel Nascimento e. Manual de redação para Trabalhos Acadêmicos. Position paper, ensaios teóricos, artigos científicos e questões discursivas. São Paulo. Editora Atlas, 2012.5. TEIXEIRA, Elizabeth. As três metodologias: Acadêmica, da ciência e da pesquisa. 4ª edição. Petrópolis – RJ: Vozes. 2008. |
| COMPLEMENTAR |
| <ol style="list-style-type: none">1. NBR10520 – Informação e documentação. Citação em Documentos - Apresentação. Rio de Janeiro 01 de agosto de 2002.2. NBR6023 - Informação e documentação - Referências – Apresentação. Rio de Janeiro. 30 de agosto de 2002.3. NBR14724, Informação e documentação - Trabalhos acadêmicos – Apresentação. Rio de Janeiro. 17 de março de 2011.4. NBR15287 - Informação e documentação - Projeto de pesquisa – Apresentação. Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 17 de março de 2011.5. NBR15437 - Informação e documentação - Pôsteres técnicos e científicos – Apresentação. Rio de Janeiro. 06 de Novembro de 2006. |

7.3.1.4 Ementário do 1º Ano – Formação Profissional

| CURSO | |
|---|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO | 1º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| ELETRÔNICA ANALÓGICA | 120 H |
| EMENTA | |
| Conceitos Básicos. Semicondutores. Diodos e tipos de diodos. Circuitos com diodos. Transistor | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Bipolar de Junção e circuitos CC envolvendo os TBJs. Transistor de Efeito de Campo. MOSFETS.

COMPETÊNCIAS

- Identificar componentes e códigos utilizados em eletrônica;
- Interpretar a funcionalidade dos circuitos eletrônicos com diodos e transistores;
- Identificar falhas em componentes eletrônicos.

HABILIDADES

- Montar circuitos eletrônicos com diodos e transistores;
- Interpretar diagramas de circuitos eletrônicos;
- Projetar e implementar circuitos eletrônicos básicos.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

1. Materiais semicondutores: a formação dos elementos tipo N; tipo P e a condução elétrica dos mesmos;

1.1. Polarização e o comportamento das junções P e N;

1.2. Curva característica de um diodo e reta de carga;

2. Circuitos retificadores: meia onda; onda completa.

2.1. Diodos reguladores: (ZENER);

2.2. Varactor (VARICAP);

2.3. Diodo emissor de luz (LED);

2.4. Dispositivos semicondutores especiais: sensores de temperatura (NTC e PTC) e sensores de luminosidade.

3. Filtros RC e LC. 6 - Circuitos multiplicadores de tensão.

3.1. Circuitos limitadores. 8 - Circuitos grampeadores;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

3.2. Circuito detector de pico a pico.

4. Transistor bipolar: polarização; reta de carga; aplicação como chave e fonte de corrente.

4.1. Métodos de polarização do transistor bipolar: polarização da base; polarização do emissor; realimentação do emissor; realimentação do coletor e por divisor de tensão;

4.2. Parâmetros híbridos dos transistores bipolares;

4.3. Modelamento de um amplificador a transistor: ganho de corrente; impedância de entrada; ganho de tensão; impedância de saída; ganho de corrente com gerador e ganho de tensão com gerador;

4.4. Parâmetros dos amplificadores nas configurações emissor comum, coletor comum e base comum;

4.5. Amplificadores de baixa potência e baixa frequência: funcionamento; curva de resposta e características.

5. Modelo simplificado Ebers-moll de um amplificador.

5.1. Amplificadores de potência nas classes A, B, AB e C: principais aplicações;

5.2. Formas de conexão de amplificadores de cascatas;

5.3. Conexões Darlington e suas particularidades;

5.4. Análise do comportamento térmico dos transistores, da influência nos circuitos e métodos de compensação;

5.5. Amplificadores de alta frequência: circuito equivalente e a correspondente frequência de corte superior;

5.6. JFET'S e MOSFET'S: princípios de funcionamento; polarizações e aplicações básicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

1. MARQUES, Ângelo Eduardo Batistine; CRUZ, Eduardo César Alves; JUNIOR, Salomão Choueri. **Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores**. São Paulo: Érica, 2001;
2. MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica** Volume 1. São Paulo: McGraw-Hill, 1987;
3. CIPELLI, Antônio Marco Vicari; SANDRINI, Waldir João. **Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos**. São Paulo: Érica, 2003.

COMPLEMENTAR

1. BOGART JR., Theodore F. **Dispositivos e Circuitos Eletrônicos**, 1. 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2004;
2. BOGART JR., Theodore F. **Dispositivos e Circuitos Eletrônicos**, 2. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2001.
3. BOYLESTAD, R., NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. Prentice Hall do Brasil, 1992.
4. ESTADOS UNIDOS. Deptoof the Army. **Teoria de Circuitos de Semicondutores**. Tradução: José Gusmão Neto. Porto Alegre: Globo, 1976;
5. MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica** Volume 1. São Paulo: McGraw-Hill, 2016.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

1.38. 7.3.2 COMPONENTES CURRICULARES DO 2º ANO

7.3.2.1 Ementário do 2º Ano - Base Nacional Comum

| CURSO | |
|--|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INCLUSÃO SOCIAL | 2º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA II | 100 H |
| EMENTA | |
| Desenvolvimento e aprimoramento da língua portuguesa com vistas à comunicação escrita e oral bem como estudo das teorias literárias. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Conduzir e instrumentalizar o aluno a fim de torná-lo um leitor e produtor eficaz de textos.• Aperfeiçoar os conhecimentos linguísticos e as habilidades de leitura e produção de textos orais e escritos.• Compreender a língua materna em seus diversos níveis, contemplando a variante considerada padrão culto, nas expressões oral e escrita, como elemento que traduz informações sobre um mundo real e concreto nas diversas ordens de conhecimento humano: científicos, culturais, humanísticos e tecnológicos;• Reconhecer e utilizar, adequadamente, o padrão culto da Língua Portuguesa de forma que seja capaz de ler, entender, questionar e argumentar os diferentes níveis de linguagem verbal.• Entender as manifestações literárias a partir de uma abordagem histórica, social, econômica, política e cultural possibilitando uma visão relacional e globalizante das ações e pensamentos humanos.• Ler e produzir diversos gêneros textuais (literários e não literários), utilizando os recursos linguísticos necessários para a produção desses gêneros. | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| HABILIDADES |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver gradualmente as habilidades de leitura, produção, interpretação de textos de diferentes gêneros, oferecendo-lhe o suporte linguístico necessário para tornar-se usuário competente de sua língua materna;• Desenvolver a capacidade de comunicação e expressão;• Reconhecer a importância do uso adequado da língua na comunicação humana;• Compreender o estudo da Sintaxe – Período Simples;• Desenvolver a capacidade de leitura e interpretação de diversos tipos de textos, literários e não literários;• Reconhecer e identificar as características das escolas literárias: Romantismo, Realismo/Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo;• Analisar textos literários;• Exercitar, constantemente, a produção textual. |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) |
| <ul style="list-style-type: none">• Interpretação de texto.• Redação Oficial.• Compreensão e produção das modalidades básicas (descrição, narração e dissertação) e de diferentes gêneros textuais.• Caracterização do texto literário.• Gêneros literários. Literatura e sociedade.• Contextualização histórica do texto literário.• Romantismo, Realismo/Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo.• Literatura Amazônica.• Sintaxe do período simples, de concordância e de regência.• Crase. Semântica.• Pontuação (emprego da vírgula).• Obras literárias (leitura obrigatória das obras literárias indicadas pela Comissão Permanente de Vestibular da UFRR). |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS |
| BÁSICA |
| <ol style="list-style-type: none">1. BOSI, Alfredo. História Concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix.2. CAMPOS, Elizabeth Marques. Viva português: ensino médio. 2 ed. São Paulo: Ática, 2013. Vol. 2.3. GRANATIC, Branca. Técnicas básicas de redação. 4ª ed. São Paulo: Scipione.4. PLATÃO & FIORIN. Para entender o texto – Literatura e Redação. São Paulo: Ática.5. TERRA, Ernani. Curso prático de Gramática. 6. Ed. São Paulo: Scipione. |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| COMPLEMENTAR |
|---|
| 1. CIPRO NETO, Pasquale & INFANTE, Ulisses. Gramática da Língua Portuguesa . São Paulo: Scipione. |
| 2. DE NICOLA, José. Painel da literatura em língua portuguesa: teoria e estilos de época do Brasil e Portugal . São Paulo: Scipione. |
| 3. HOUAISS, A.; VILLAR, M. de S. Minidicionário Houaiss da Língua Portuguesa . Rio de Janeiro: Objetivo. |
| 4. INFANTE, Ulisses. Textos: leituras e escritas: literatura, língua e produção de textos . Volume único. São Paulo: Scipione. |
| 5. SILVA, Antônio de Siqueira e. Língua, literatura e produção de texto: ensino médio . Vol. único. São Paulo: IBEP. |

| CURSO | |
|---|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INCLUSÃO SOCIAL | 2º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| ARTES II | 40 H |
| EMENTA | |
| História da música mundial e brasileira. Propriedades do som. Elementos formadores da música. Classificação dos instrumentos musicais. Modalidades de execução musical. Estilos e gêneros musicais: erudito, popular e folclórico. As artes cênicas como objeto de conhecimento. Elementos básicos da composição teatral: texto, interpretação, cenário, figurino, direção cênica, sonoplastia, trilha sonora, coreografia. Estilos, gêneros e Escolas de Teatro no Brasil. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Tornarem-se mais humanos, como cidadãos inteligentes, sensíveis, estéticos, reflexivos, criativos e responsáveis, por melhores qualidades culturais na vida dos grupos e das cidades, com ética pela diversidade;• Realizar produções artísticas individuais e/ou coletivas nas diversas linguagens da arte (artes visuais, artes cênicas, dança e música);• Apreciar produtos de arte, em suas várias linguagens, desenvolvendo tanto a fruição quanto à | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| |
|---|
| <p>análise estética;</p> <ul style="list-style-type: none">• Analisar, refletir, respeitar e preservar as diversas manifestações da Arte – em suas funções múltiplas – utilizadas por diferentes grupos sociais e étnicos, interagindo com o patrimônio local, nacional e internacional, que se deve conhecer e compreender em sua dimensão sócio histórica. |
| HABILIDADES |
| <p>Espera-se que o aluno:</p> <ul style="list-style-type: none">• Selecione diferentes linguagens artísticas para expressar idéias e sentimentos;• Aprecie produções artísticas que expressam idéias por meio de diferentes linguagens;• Debata oral e coletivamente sobre os elementos da linguagem artística presentes nas mais diferentes obras;• Demonstre interesse e respeito ao trocar informações sobre conhecimentos acumulados tanto com colegas quanto com o professor;• Valorize as diferentes formas de manifestação artística como meio de acesso e compreensão das diferentes culturas;• Identifique e valorize a arte a nível local, regional, nacional e mundial. |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) |
| <p>1. História da Música Mundial e Brasileira:</p> <ul style="list-style-type: none">1.1. Propriedades do som;1.2. Instrumentos Musicais;1.3. Elementos formadores da música;1.4. Modalidades de execução musical;1.5. Estilos e gêneros musicais: erudito, popular e tradição oral;1.6. Produções artísticas, mundiais e nacionais, características e artistas representativos na ópera, jazz, blues, bossa nova, jovem guarda e tropicalismo. <p>2. Artes Cênicas:</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. Processo de criação e elaboração teatral<ul style="list-style-type: none">2.1.1. Produção de textos e roteiros,2.1.2. Definição de personagens,2.1.3. Diálogos, Figurinos, Cenários, Sonoplastia,2.1.4. Iluminação, etc.2.2. História e Evolução do Teatro no Brasil e no Mundo. |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | |
|--|--|
| BÁSICA | |
| 1. CACCIOCLA, M. Pequena história do teatro no Brasil . São Paulo, 1996. 2. CAMPEDELLI, S. Y. Teatro brasileiro do século XX . São Paulo: Scipione, 1998. 3. PRETTE, Maria Carla. Para Entender a Arte . São Paulo: Globo, 2008. | |
| COMPLEMENTAR | |
| 1. GAY, Peter. Modernismo – O Fascínio da Heresia – de Baudelaire a Beckett e mais um pouco . São Paulo: Cia. das Letras, 2009. 2. LACOSTE, Jean. A Filosofia da Arte . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1986. 3. SCHLICHTA, Consuelo. Arte e Educação: há um lugar para a Arte no Ensino Médio? Curitiba: Aymarã, 2009. 4. JANSON, H.W. Iniciação à História da Arte . São Paulo: Martins Fontes, 1996. 5. PILLAR, Analice Dutra (Org.). A Educação do Olhar no Ensino da Arte . Porto Alegre: Editora Mediação, 1999. | |

| CURSO | |
|---|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INCLUSÃO SOCIAL | 2º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| EDUCAÇÃO FÍSICA II | 40 H |
| EMENTA | |
| Dança representação cultural, expressiva, rítmica e atividade física. Esportes Voleibol e Handebol. | |
| COMPETÊNCIAS | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Reconhecer a dança enquanto atividade física, manifestação cultural e expressão corporal;
- Vivenciar o movimento reconhecendo os limites corporais e suas possibilidades de desenvolver e lapidar;
- Contextualizar a história dos esportes em nível teórico e a aprendizagem além do esporte e do jogo;
- Vivenciar o esporte de forma lúdica, competitiva e respeitosa por meio do princípio da individualidade motora.

HABILIDADES

- Reconhecer os limites corporais respeitando o repertório motor individual e coletivo;
- Valorizar a dança nos seus diversos contextos;
- Praticar os esportes de forma competitiva com base na ludicidade, respeitando os aspectos individual e coletivo.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

UNIDADE I: Dança

- 1.1 Fatos Históricos da dança da Pré História a contemporaneidade;
- 1.2 Jogos e brincadeiras rítmicas;
- 1.3 Tipo de danças (folclórica, popular , contemporânea).

UNIDADE II: Esportes.

- 2 **Voleibol** – História e regras básicas;
 - 2.1 Fundamentos Técnicos (Toque, manchete, cortada, bloqueio e saque);
 - 2.2 Jogo pré-desportivo e desportivo de voleibol;
 - 2.3 **Handebol** – História e regras básicas;
 - 2.3.1 Fundamentos Técnicos (Passes, recepção e arremesso);
 - 2.3.2 Jogo pré desportivo e desportivo de handebol.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. ALBERT, H & ROTHEMBERG, L. **Ensino de jogos esportivos**. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1984.
2. BRASIL, Ministério da Educação e Desporto. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEM, 1999.
3. DARIDO, Suraya C., RANGEL, Irene C. **A. Educação Física na Escola: Implicações para a prática Pedagógica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

COMPLEMENTAR

1. COSTA, Adilson D. **Voleibol: Fundamentos e Aprimoramento Técnico**. Rio de Janeiro: 2ª edição, Editora Sprint, 2003.
2. TENROLLER, Carlos A. **Handebol: Teoria e prática**. Rio de Janeiro: 2ª edição, Editora Sprint, 2005.
3. NOGUEIRA, Cláudio J. **Educação Física na sala de aula**. Rio de Janeiro: 3ª edição, Editora Sprint, 2000.
4. DAOLIO, Jocimar. **Educação física e o conceito de cultura**. Campinas: Autores



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Associados, 2004.
5. MELHEM, Alfredo. **A Prática da Educação Física na Escola**. Rio de Janeiro: Editora Sprint, 2009.

| CURSO | |
|--|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INCLUSÃO SOCIAL | 2º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| LÍNGUA INGLESA II | 40 H |
| EMENTA | |
| Tempos Verbais do Passado, Comparações, Afixos e Interpretação de Textos. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| Analisar, interpretar e aplicar os recursos expressivos da língua, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção. | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver habilidades de leituras;• Aplicar as técnicas de leitura entendendo os textos sem necessariamente traduzir todas as palavras;• Estabelecer inferências e referências a partir do contato com o universo textual da área em estudo;• Conhecer e aplicar os termos técnicos da área relacionados à sua profissão. | |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) | |
| <ul style="list-style-type: none">• Passado Simples; | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Passado Continuo;
- Futuro (*will e going to*);
- Comparativos e Superlativos;
- Afixos;
- Modais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. AMOS, E., PRESCHER, E. **Simplified Grammar Book**. São Paulo: Editora Moderna, 2001.
2. MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura, módulo I**. São Paulo: Textonovo, 2000.
3. MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura, módulo 2**. São Paulo: Textonovo, 2000.

COMPLEMENTAR

1. BIAGGI, E. T, Kriech de; STAVALE, E. B. **English in the office**. São Paulo: Disal, 2003.
2. GEFFNER, A. B. **Como escrever melhor cartas comerciais em Inglês**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
3. OLIVEIRA, S. R. de F. **Para ler e entender: inglês instrumental**. Brasília: Edição Independente, 2004.
4. MURPHY, R. **Essential Grammar in use**. Oxford: Oxford University Press, 2004.
5. MURPHY, R. **English Grammar in use**. Oxford: Oxford University Press, 2004.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| CURSO | |
|--|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INCLUSÃO SOCIAL | 2º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| LÍNGUA ESPANHOLA II | 40 H |
| EMENTA | |
| Ampliação das habilidades comunicativas aplicadas às especificações do curso e ao contexto local/regional/territorial. Ampliação na aquisição da pronúncia e vocabulário. Sistematização de questões ortográficas e gramaticais. Noções de usos e valores dos modos e tempos verbais por meio dos gêneros textuais literários, jornalísticos e profissionais relativos ao curso. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Ampliar os conhecimentos adquiridos no componente curricular LÍNGUA ESPANHOLA I e avançar na aprendizagem da língua espanhola para que o aluno por meio de um repertório linguístico, gradualmente, possa expressar-se em situações da vida cotidiana e profissional, utilizando o idioma espanhol de maneira crítica e reflexiva;• Traduzir textos curtos de uma língua para a outra.• Compreender os gêneros orais, sobretudo, gêneros escritos literários ou jornalísticos tais como jornais, revistas, sites da internet, bem como os do cotidiano profissional;• Realizar associações metalinguísticas e análises que contrastem o espanhol e o português do ponto de vista da gramática e do uso da língua. | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">• Ampliar os conhecimentos linguísticos, socioculturais e pragmáticos em língua espanhola aplicadas às especificações do curso técnico e ao contexto local/regional/territorial. | |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) | |
| <ul style="list-style-type: none">• Localização e descrição de objetos e lugares e expressão de intenções ou planos para o | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| |
|---|
| futuro. • Narração de fatos passados. • Expressão de conselho, ordens e pedidos. |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS |
| BÁSICA |
| 1. BRUNO, F. A. et al. Hacia al Español– Curso de Lengua y Cultura Hispánica (Nivel Básico) . São Paulo: Saraiva, 2002. 2. CERROLAZA, M. A. et al. Planeta ELE 1 Libro delAlumno . Madrid: Edelsa, 2002. 3. CERROLAZA, M. A. et al. PasaporteNível A1 . Madrid: Edelsa, 2002. |
| COMPLEMENTAR |
| 1. FANJUL. Adrián. Gramática de espanhol paso a paso . São Paulo: Moderna, 2014. 2. MILANI. Esther Maria. Gramática de espanhol para brasileiros ; 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 3. VIÚDEZ. Francisca Castro. Aprende gramática y vocabulário . 8 ed. Madrid: Nueva imprenta, 2006. 4. COIMBRA, L. et al. Cercaníajuven . São Paulo: SM, 2013. 5. MARIN, F.et al. NuevoVen 1 . Madrid: Edelsa, 2003. |

| | |
|---|-----------------------|
| CURSO | |
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INCLUSÃO SOCIAL | 2º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| MATEMÁTICA II | 100 H |
| EMENTA | |
| Trigonometria: resolução de triângulos quaisquer; Trigonometria na circunferência; Funções trigonométricas; Relações e equações trigonométricas; Matrizes e determinantes; Sistemas | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Lineares; Polígonos inscritos e áreas; Análise Combinatória; Probabilidade.

COMPETÊNCIAS

- Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsões de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação;
- Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculos de probabilidade para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística;
- Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnicas-científicas, usando representações algébricas;
- Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculos de probabilidade para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística.

HABILIDADES

- Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem;
- Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos;
- Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas;
- Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos;
- Interpretar a localização e a movimentação de pessoas/objetos no espaço tridimensional e sua representação no espaço bidimensional;
- Identificar características de figuras planas e espaciais;
- Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma;
- Resolver situação-problema que envolva a Probabilidade.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

- 1. Trigonometria: resolução de triângulos quaisquer**
 - 1.1. Seno e cosseno de ângulos obtusos;
 - 1.2. Lei dos Senos;
 - 1.3. Lei dos Cossenos.
- 2. Trigonometria na circunferência**
 - 2.1. Arcos e ângulos;
 - 2.2. Unidades para medir arcos de circunferência (ou ângulos);
 - 2.3. Relação entre as unidades para medir arcos;
 - 2.4. Circunferência trigonométrica;
 - 2.5. Arcos côngruos (ou congruentes).



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

3. Funções trigonométricas

- 3.1. Noções iniciais;
- 3.2. A ideia de seno, cosseno e tangente de um número real;
- 3.3. Valores notáveis do seno e cosseno;
- 3.4. Redução ao 1º quadrante;
- 3.5. A ideia geométrica da tangente;
- 3.6. Valores notáveis da tangente;
- 3.7. Estudo da função seno;
- 3.8. Gráfico, periodicidade e sinal da função seno;
- 3.9. Estudo da função cosseno;
- 3.10. Gráfico e sinal da função cosseno.

4. Relações trigonométricas;

- 4.1. Relações fundamentais;
- 4.2. Identidades trigonométricas;
- 4.3. Fórmulas de adição e subtração de arcos;
- 4.4. Fórmulas do arco duplo e do arco metade.

5. Matrizes e Determinantes;

- 5.1. Definição e representação genérica de uma matriz;
- 5.2. Tipos de matrizes;
- 5.3. Igualdade de matrizes;
- 5.4. Matriz transposta;
- 5.5. Adição e subtração de matrizes;
- 5.6. Multiplicação de um número real por uma matriz;
- 5.7. Multiplicação de matrizes;
- 5.8. Matriz inversa;
- 5.9. Equações envolvendo matrizes;
- 5.10. Determinante de uma matriz;
- 5.11. O determinante de ordem 2;
- 5.12. O determinante de ordem 3;
- 5.13. O determinante de ordem maior que 3;
- 5.14. Teoremas de Binet, Laplace e Jacobi;
- 5.15. Propriedades dos determinantes;
- 5.16. Aplicações de matrizes.

6. Sistemas Lineares



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- 6.1. Equações lineares;
- 6.2. Sistema de equações lineares;
- 6.3. Solução de um sistema linear;
- 6.4. Classificação dos sistemas lineares;
- 6.5. Escalonamento de sistemas lineares;
- 6.6. Classificação e resolução de sistemas escalonados;
- 6.7. Sistemas lineares equivalentes;
- 6.8. Discussão de um sistema linear.

7. Área de figuras planas

- 7.1. Estudando a área de figuras planas;
- 7.2. Área de polígonos;
- 7.3. Área de polígonos regulares;
- 7.4. Razão entre área de figuras planas;
- 7.5. Área do círculo.

8. Análise Combinatória

- 8.1. Princípio fundamental da contagem;
- 8.2. Fatorial;
- 8.3. Permutação simples;
- 8.4. Arranjo simples;
- 8.5. Combinação simples;
- 8.6. Permutação com repetição;
- 8.7. Triângulo de Pascal;
- 8.8. Binômio de Newton.

9. Probabilidade

- 9.1. Estudando probabilidade;
- 9.2. Cálculo de probabilidades;
- 9.3. Probabilidade da união de dois eventos;
- 9.4. Probabilidade condicional;
- 9.5. Experimentos binomiais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. SMOLE, K. S. e Diniz, M. I., **Matemática Ensino Médio**. VOLUME 2, 6ª edição Editora Saraiva, 2010.
2. BARRETO Filho, B. e da Silva, C. X., **Matemática Aula por Aula**, VOLUME 2, 2ª



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| |
|---|
| edição renovada, Editora FTD, 1998. |
| 3. GOULART, M. C., Matemática no Ensino Médio . VOLUME 2, 2ª edição, Editora Scipione, 1999. |
| 4. DANTE, L. R., Matemática (Volume único), 1ª edição, Editora Ática, 2007. |
| 5. _____. Matemática: Contextos & Aplicações . Volume 2. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2013. |
| 6. YOSSEF, A. N., Soares, E. e Fernandez, V. P., Matemática . VOLUME 2. 1ª edição, Editora Scipione, 2002. |
| 7. PAIVA, M., Matemática . VOLUME 2. 2ª ed. São Paulo, Moderna, 2013. |
| COMPLEMENTAR |
| 1. IEZZI, G., HAZZAN, S. EDEGENSZAJN, D., Fundamentos de Matemática Elementar (11 Volumes), Editora Atual, São Paulo, 2007. |
| 2. REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA . Publicação quadrimestral da SBM-Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro. (mais de 50 números publicados). |
| 3. RUBIÓ, A.P. e de Freitas, L. M. T., Matemática e suas tecnologias . VOLUME 2. 1ª edição, Editora IBEP, 2006. |
| 4. BONJORNO, J. R. e Giovanni, J. R., Matemática Completa . VOLUME 2, 2ª edição renovada, Editora FTD, 2002. |
| 5. SOUZA, Joamir Roberto de. Novo Olhar Matemática . 2ª ed. São Paulo: FTD, 2013. |

| CURSO | |
|---|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INCLUSÃO SOCIAL | 2º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| BIOLOGIA II | 60 H |
| EMENTA | |
| Classificação dos Seres Vivos; Reino Monera; Reino Protista; Reino <i>Fungi</i> ; Reino <i>Animalia</i> ; Fisiologia Humana; Reino <i>Plantae</i> . | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| COMPETÊNCIAS |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia;• Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo;• Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido, através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes, etc.;• Conhecer diferentes formas de obter informações (observação, experimento, leitura de texto e imagem, entrevista), selecionando aquelas pertinentes ao tema biológico em estudo;• Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos;• Relacionar fenômenos, fatos, processos e ideias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças, construindo generalizações;• Utilizar critérios científicos para realizar classificações de animais, vegetais, etc;• Relacionar os diversos conteúdos conceituais de Biologia (lógica interna) na compreensão de fenômenos;• Estabelecer relações entre a parte e o todo de um fenômeno ou processo biológico. |
| HABILIDADES |
| <ul style="list-style-type: none">• Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado (existencial ou escolar);• Relacionar o conhecimento das diversas disciplinas para o entendimento de fatos ou processos biológicos (lógica externa);• Reconhecer a Biologia como um fazer humano e, portanto, histórico, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos;• Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável. |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) |
| <p>Classificação dos Seres Vivos; Reino Monera; Reino Protista; Reino <i>Fungi</i>; Reino <i>Animalia</i>:</p> <ul style="list-style-type: none">• Características gerais;• Poríferos e Cnidários;• Vermes;• Moluscos e Equinodermos;• Artrópodes;• Cordados;• Ciclostomos e Peixes;• Anfíbios;• Répteis; |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Aves;
- Mamíferos.

Fisiologia Humana:

- Tecidos;
- Nutrição e Digestão;
- Respiração;
- Circulação;
- Defesas;
- Excreção;
- Sistema nervoso e Órgãos do sentido;
- Locomoção;
- Sistema Endócrino;
- Reprodução humana.

Reino *Plantae*:

- Características gerais;
- Tecidos;
- Raiz, caule e folhas;
- Flor, fruto e sementes;
- Transporte e nutrição;
- Crescimento e desenvolvimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. SILVA JÚNIOR, César da. **Biologia 2**. César da Silva Júnior, SezarSasson, Nelson CaldiniJúnior. – 11 ed. – São Paulo: Saraiva, 2014.
2. LOPES, Sônia Godoy Bueno Carvalho. **Bio**: volume único. 3. tirag. São Paulo: Saraiva, 2004. 606 p.
3. AMABIS, José Mariano. **Biologia das populações**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 443 p.

COMPLEMENTAR

1. MARCONDES, Ayrton. **Biologia**: volume único. São Paulo: Atual, 1998. 573 p.
2. MORANDINI, Clézio. **Biologia**: volume único. São Paulo: Atual, 1999. 527 p.
3. AMABIS, José Mariano. **Biologia**. São Paulo: Moderna, 1995. 440 p.
4. AMABIS, José Mariano. **Investigando o corpo humano**. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2003. 88 p.
5. FROTA-PESSOA, Oswaldo. **Os Caminhos da vida II**: biologia no ensino médio: ecologia e reprodução. São Paulo: Scipione, 2001. 311 p.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| CURSO | |
|---|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INCLUSÃO SOCIAL | 2º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| FÍSICA II | 80 H |
| EMENTA | |
| Física Térmica. Ondas e óptica física. Óptica geométrica. Instrumentos ópticos. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Fazer uso de tabelas, gráficos e relações matemáticas para interpretar fenômenos físicos;• Interpretar as informações científicas divulgadas na imprensa;• Reconhecer a Física como algo presente nos objetos e aparelhos presentes no dia a dia;• Utilizar os conhecimentos da física nos eventos do cotidiano;• Compreender e aplicar as equações da física térmica no seu dia-a-dia;• Compreender e aplicar as leis e equações da física óptica no seu dia-a-dia;• Reconhecer a utilidade da física quântica no desenvolvimento da tecnologia. | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">• Conhecer as grandezas básicas e obter outras através delas;• Revisar as potências de base 10 para o uso da notação científica;• Saber o sistema de medidas internacional e sua importância nas medidas de fenômenos;• Reconhecer as ferramentas básicas para o estudo da Física;• Reconhecer e utilizar adequadamente os conceitos de Física;• Reconhecer, utilizar e interpretar os fenômenos e teorias e aplicar corretamente os cálculos adequados para a descrição das leis intrínsecas na natureza; | |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) | |
| 1. Física Térmica: | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- 1.1. Termômetros e escalas;
- 1.2. Dilatação;
- 1.3. Calorimetria;
- 1.4. Termodinâmica.

2. Ondas e óptica física:

- 2.1. Ondas mecânicas;
- 2.2. Ondas eletromagnéticas;
- 2.3. Estudo do som.

3. Óptica geométrica:

- 3.1. Espelhos planos;
- 3.2. Espelhos esféricos;
- 3.3. Lentes.

4. Instrumentos ópticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. ALVARENGA, Beatriz. MÁXIMO, Antônio. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, 2001. Vol. I, II, III.
2. PIETROCOLA, Maurício; et al. **Física em contextos: pessoal, social e histórico: movimento, força, astronomia**. v.2, São Paulo: FTD, 2011. 624p.
3. HEWITT, Paul G.. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 685p.

COMPLEMENTAR

1. **GRUPO REELABORAÇÃO DE FÍSICA**. São Paulo: Edusp, 1993.
2. RAMALHO, [et. al.]. **Os fundamentos da Física**. Editora Moderna. 2004. Vol. 2.
3. **CIÊNCIA para um Brasil competitivo: o papel da física**. Brasília: CAPES, 2007. 100 p.
4. GASPAR, Alberto. **Física**. v.2, São Paulo: Atica, 2011.
5. MAZZIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física – Contexto & Aplicações**. v.2, São Paulo: Scipione, 2012.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| CURSO | |
|---|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INCLUSÃO SOCIAL | 2º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| QUÍMICA II | 80 H |
| EMENTA | |
| Soluções; Propriedades Coligativas; Termoquímica; Cinética Química; Equilíbrio Químico; Óxido- redução; Eletroquímica. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| Aplicar o uso das linguagens: matemáticas, informática, artística e científica na compreensão dos conceitos químicos, a fim de articular a relação teórica e prática permitindo a ampliação no cotidiano e na demonstração dos conhecimentos básicos da química. | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">• Aprender conceitos de solução, solvente e soluto e os aspectos quantitativos das soluções;• Reconhecer ocorrência de reação química através de evidências;• Interpretar a rapidez da reação química através do modelo de colisões e assim, o efeito de alguns fatores na rapidez da reação;• Conceituar equilíbrio químico, ressaltando seu aspecto dinâmico;• Resolver problemas envolvendo as constantes de equilíbrio;• Aplicar o princípio de Le Chatelier para analisar a influência dos fatores;• Resolver problemas envolvendo pH e pOH, efeito do íon comum, produto de solubilidade e precipitação;• Conhecer o fenômeno da radioatividade;• Conceituar e resolver problemas envolvendo meia vida, vida média e constante radioativa, decaimento radioativo e famílias radioativas naturais;• Reconhecer uma reação de oxirredução e identificar os agentes oxidantes e redutores;• Fazer previsões quanto à espontaneidade de reações de oxirredução e determinar a força | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

eletromotriz de uma célula eletroquímica, usando a semi-reações constantes da tabela de potenciais de eletrodos padrão;

- Caracterizar os eletrodos de uma célula eletroquímica e identificar os mecanismos que neles ocorram;
- Conceituar o fenômeno da eletrólise e aplicar as Leis de Faraday;
- Reconhecer os compostos orgânicos e entender sua importância e aplicações no cotidiano;
- Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas;
- Identificar os códigos e símbolos próprios da química atual;
- Analisar ou propor investigações de um problema relacionado à Química, selecionando procedimentos experimentais pertinentes;
- Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com ambiente;
- Reconhecer o papel da Química no sistema produtivo e industrial;
- Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da tecnologia;

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

1. Soluções

- 1.1. Classificações de soluções;
- 1.2. Solubilidade/ Curvas de solubilidade;
- 1.3. Concentração das soluções;
- 1.4. Diluição das soluções;
- 1.5. Misturas de soluções;
- 1.6. Análise volumétrica ou volumetria.

2. Propriedades Coligativas

- 2.1. Algumas propriedades físicas das substâncias;
- 2.2. Tonoscopia, ebulioscopia e crioscopia;
- 2.3. Osmose e pressão osmótica.

3. Termoquímica

- 3.1. Processos endotérmicos;
- 3.2. Entalpia e variação de entalpia;
- 3.3. Equações termoquímicas;
- 3.4. Lei de Hess.

4. Cinética Química

- 4.1. Velocidade das reações químicas;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- 4.2. Como as reações ocorrem;
- 4.3. Corrosão e proteção dos metais;
- 4.4. Efeito da concentração sobre a velocidade;
- 4.5. Efeito da superfície de contato sobre a velocidade;
- 4.6. Efeito do catalisador sobre a velocidade.

5. Equilíbrio Químico

- 5.1. Constante de equilíbrio em termos de concentração;
- 5.2. Constante de equilíbrio em termos de pressão;
- 5.3. Deslocamento de equilíbrio;
- 5.4. Constante de ionização;
- 5.5. Produto iônico da água e pH;
- 5.6. Hidrólise salina;
- 5.7. Constante do produto de solubilidade.

6. Óxido- Redução

- 6.1. Transferência de elétrons, oxidação e redução;
- 6.2. O conceito de número de oxidação;
- 6.3. Reações de óxido-redução;
- 6.4. Balanceamento de equações químicas de reações de óxido-redução.

7. Eletroquímica

- 7.1. Pilhas;
- 7.2. Potencial das pilhas;
- 7.3. Corrosão e proteção dos metais;
- 7.4. Eletrólise;
- 7.5. Aspectos quantitativos da eletrólise.

8. Introdução à Química Orgânica

- 8.1. Fórmulas;
- 8.2. Classificação dos átomos de carbono;
- 8.3. Classificação das cadeias carbônica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. V. 2, 6ª edição. São Paulo: Moderna, 2004.
2. TITO, Francisco Miragaia Peruzzo. CANTO, Eduardo Leite do. **Química**: na abordagem do cotidiano, volume único, 2ª edição. São Paulo: Moderna, 2002.
3. USBERCO, João. SALVADOR, Edgard. **Química**, volume único, 7ª edição. São Paulo:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| |
|---|
| Saraiva, 2006. |
| 4. MORTIMER, E. F.. MACHADO, A. H. Química para o Ensino Médio , volume único. São Paulo: Scipione, 2002. |
| 5. REIS, Martha. Química . São Paulo: FTD, 2004. |
| COMPLEMENTAR |
| 1. LEMBO, Antônio, Química: Ensino Médio . V2. 1 ed. São Paulo: Ática, 2007. |
| 2. USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química Orgânica- Ensino Médio . Volume único, 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 464 p. |
| 3. MORTIMER, E. F.. MACHADO, A. H. Química para o Ensino Médio, volume único . São Paulo: Scipione, 2002. |
| 4. FADINI, S. P. e FADINI, A. A. B. Lixo: desafios e compromissos. Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola – Química Ambiental , n. 1, p. 9 – 18, 2001. |
| 5. Cadernos Temáticos: Química, Vida e Meio Ambiente. Revista Química Nova na Escola , Maio 2008, nº11 http://qnesc.sbq.org.br |

| CURSO | |
|--|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INCLUSÃO SOCIAL | 2º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| HISTÓRIA II | 80 H |
| EMENTA | |
| Na disciplina História II o aluno deve aprender os conceitos históricos de modo interdisciplinar, integrados e contextualizados com os demais campos do conhecimento, incorporando e (re)significando conteúdos e conhecimentos produzidos ao longo do Ensino Fundamental e na vivência do aluno. Esta segunda disciplina, abordará do século XVI com as Revoluções Burguesas, até o início do século XX, com os primeiros anos da República no Brasil. O eixo temático está centrado nas Revoluções Burguesas, na Montagem dos Estados Nacionais na Europa e na América após o processo de emancipação política e nas movimentações político- | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

sociais subalternas.

COMPETÊNCIAS

- Conhecer os elementos culturais que constituem as identidades;
- Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder;
- Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais;
- Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;
- Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade;
- Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos;
- Desenvolver sua capacidade argumentativa e propositiva, de modo a enfrentar situações-problema;
- Respeitar padrões culturais diferentes, entendendo o conceito de alteridade e desenvolvendo empatia;
- Valorizar e perceber a importância da participação política, da democracia;
- Pensar e discutir relações de poder, de gênero e visões controversas e diferentes narrativas.

HABILIDADES

- Interpretar historicamente e/ou geograficamente fontes documentais acerca de aspectos da cultura;
- Analisar a produção da memória pelas sociedades humanas;
- Associar as manifestações culturais do presente aos seus processos históricos;
- Comparar pontos de vista expressos em diferentes fontes sobre determinado aspecto da cultura;
- Identificar as manifestações ou representações da diversidade do patrimônio cultural e artístico em diferentes sociedades;
- Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações;
- Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social;
- Comparar o significado histórico-geográfico das organizações políticas e socioeconômicas em escala local, regional ou mundial;
- Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação da realidade histórico-geográfica;
- Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço;
- Analisar o papel da justiça como instituição na organização das sociedades;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Analisar a atuação dos movimentos sociais que contribuíram para mudanças ou rupturas em processos de disputa pelo poder;
- Comparar diferentes pontos de vista, presentes em textos analíticos e interpretativos, sobre situação ou fatos de natureza histórico-geográfica acerca das instituições sociais, políticas e econômicas;
- Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história;
- Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e/ou da vida social;
- Analisar fatores que explicam o impacto das novas tecnologias no processo de territorialização da produção;
- Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações sócio-espaciais;
- Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam as várias formas de uso e apropriação dos espaços rural e urbano;
- Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho;
- Identificar o papel dos meios de comunicação na construção da vida social;
- Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas;
- Analisar a importância dos valores éticos na estruturação política das sociedades;
- Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades;
- Identificar estratégias que promovam formas de inclusão social;
- Identificar em fontes diversas o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem;
- Analisar de maneira crítica as interações da sociedade com o meio físico, levando em consideração aspectos históricos e(ou) geográficos;
- Relacionar o uso das tecnologias com os impactos socioambientais em diferentes contextos histórico-geográficos;
- Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas;
- Avaliar as relações entre preservação e degradação da vida no planeta nas diferentes escalas.
- Dominar a norma culta da língua portuguesa;
- Desenvolver sua capacidade lecto-escrita;
- Identificar, observar e analisar documentos históricos, monumentos históricos e textos interdisciplinares;
- Desenvolver a capacidade de leitura e análise de imagens (ilustrações, fotos, charges, pinturas, esculturas, cartazes de propaganda, mapas, organogramas);
- Desenvolver sua capacidade de compreensão e classificação de problemas sociais;
- Organizar de modo sequencial e cronológico os eventos;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Elaborar linhas do tempo;
- Estabelecer relações entre situações de diversas temporalidades;
- Identificar rupturas e permanências;
- Observar e comparar estruturas e divisões sócias;
- Aprender os rudimentos da pesquisa histórica, como coletar dados e informações;
- Identificar, distinguir e ordenar fenômenos religiosos, econômicos, políticos e culturais.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

1. História Geral

- 1.1. O Iluminismo;
- 1.2. Independência dos EUA;
- 1.3. Revolução Gloriosa;
- 1.4. Revolução Industrial;
- 1.5. Revolução Francesa e Era Napoleônica;
- 1.6. O Nacionalismo e as Unificações Tardias;
- 1.7. Guerra de Secessão nos EUA;
- 1.8. A América Pré-Colombiana: Astecas, Incas e Maias e os povos indígenas.
- 1.9. Independência da América Espanhola;
- 1.10. O Imperialismo e Neocolonialismo.

2. História do Brasil:

- 2.1. Capitanias e Governo Geral;
- 2.2. Brasil Holandês;
- 2.3. Escravidão e Resistência: O Quilombo de Palmares;
- 2.4. Rebeliões e Inconfidências;
- 2.5. Período Joanino;
- 2.6. O Primeiro Reinado;
- 2.7. Regências;
- 2.8. Segundo Reinado;
- 2.9. República da Espada;
- 2.10. República Oligárquica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. CAMPOS, Flávio de; CLARO, Regina. **Oficina de História**. São Paulo: Editora Leya, 2013.
2. ARRUDA, José Jobson de A; PILETTI, Nelson. **Toda História: história geral e história do Brasil**. São Paulo: Ática, 1999.
3. AZEVEDO, Gislane Campos; SERIACOPI, Reinaldo. **História em Movimento**. São Paulo: Ática, 2010.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

COMPLEMENTAR

1. **Aventuras na História** - Editora Abril - <http://aventurasnahistoria.uol.com.br/>
2. NEVES, Marcus Vinicius. **A heroica e desprezada batalha da borracha. História Viva.** Edição, v. 8, 2004.
3. **Nossa História** - Fundação Biblioteca Nacional - <https://www.bn.gov.br/>
4. FIGUEIRA, Divalte Garcia. **História: novo ensino médio.** São Paulo: Ática, 2000.
5. VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpolo. **História: História Geral e do Brasil.** São Paulo, 2010.

CURSO

TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL

EIXO INTEGRADOR

PERÍODO LETIVO

INCLUSÃO SOCIAL

2º ANO

COMPONENTE CURRICULAR

CARGA HORÁRIA

GEOGRAFIA II

80 H

EMENTA

Na disciplina Geografia II o aluno deve aprender como se deu o processo histórico de formação do território brasileiro. Compreender como as relações sociais contribuíram para a organização do espaço e a constituição territorial. Compreender as características atuais e o processo de crescimento da população brasileira, a partir da estrutura etária, transição demográfica, o envelhecimento da população, diversidade cultural e migração.

COMPETÊNCIAS

- Compreender a dinâmica histórica responsável pela atual organização do espaço brasileiro;
- Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atualização consciente do indivíduo na sociedade;
- Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder;
- Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-os aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais;
- Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção,



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;

- Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos;
- Compreender os elementos culturais que constituem as identidades;
- Compreender a organização do espaço amazônico e a vida dos diferentes grupos sociais que vivem nessa região;
- Entender a constituição histórica do Nordeste, desde o período colonial até os dias atuais;
- Compreender a dinâmica de construção e transformação da região Centro-Sul;
- Perceber os diferentes domínios morfoclimáticos do Brasil e seu potencial econômico;
- Discutir a importância dos recursos hídricos e florestais;
- Compreender o processo de apropriação da terra desde o período colonial até os dias atuais e os conflitos advindos do tipo de organização da terra adotado no país;
- Compreender como se dá o processo de produção no espaço rural através das técnicas utilizadas;
- Entender a importância da energia e dos recursos minerais para o desenvolvimento econômico do Brasil;
- Compreender o processo de desenvolvimento industrial brasileiro a partir do século XIX;
- Entender as causas da concentração industrial na região Sudeste;
- Perceber o processo de formação da população brasileira e sua transição demográfica;
- Entender o processo de urbanização brasileiro a partir da industrialização;
- Identificar as diferentes formas de locomoção de passageiros e cargas no Brasil; os principais meios vias de transporte e os condicionantes históricos e políticos de desenvolvimento da infraestrutura viária do país.

HABILIDADES

- Analisar as regionalizações brasileiras a partir da administração espacial;
- Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas;
- Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades;
- Identificar formas que promovam formas de inclusão social;
- Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social;
- Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço;
- Analisar o papel da justiça como instituição na organização das sociedades;
- Identificar em fontes diversas o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem;
- Posicionar criticamente diante dos problemas ambientais gerados na ocupação das macro-regiões brasileiras;
- Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam as várias formas de uso e apropriação do espaço rural e urbano;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Analisar de maneira crítica as interações da sociedade com o meio físico, levando em consideração aspectos históricos e(ou) geográficos;
- Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas;
- Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações socioespaciais;
- Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho;
- Relacionar o uso das tecnologias com os impactos socioambientais em diferentes contextos histórico-geográficos;
- Avaliar as relações entre preservação e degradação da vida no planeta nas diferentes escalas;
- Relacionar os aspectos físicos aos aspectos culturais e econômicos das regiões brasileiras;
- Analisar o papel da economia a partir dos contrastes sociais e econômicos da região Centro-Sul;
- Analisar a relação que a sociedade estabelece com os domínios morfoclimáticos, nos aspectos ocupacionais e econômicos e as consequências desse processo para sua preservação.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

1. Formação territorial e regionalização do Brasil

- 1.1. A organização do espaço brasileiro: constituição do território e regionalização;
- 1.2. Amazônia;
- 1.3. Nordeste;
- 1.4. Região Centro-Sul.

2. Sociedade, economia e natureza

- 2.1. Domínios morfoclimáticos e recursos naturais;
- 2.2. A produção e a organização do espaço rural brasileiro;
- 2.3. A produção do espaço industrial brasileiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. MARTINS, Dadá; BIGOTTO, Francisco; VITIELLO, Márcio. **Geografia – Sociedade e Cotidiano** 1. São Paulo: Editora Educacional s/a, 2013.
2. JOIA, Antonio Luis; GOETTEMES, Arno Aloísio. **GEOGRAFIA: leituras e interação, volume 2**. 1. ed. São Paulo: Leya, 2013.
3. ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de. RIGOLIN, Tércio Barbosa. **Fronteiras da Globalização – O espaço geográfico globalizado**. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2011.

COMPLEMENTAR



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

1. BRASIL. IBGE. **Atlas Geográfico escolar**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.
2. BOLIGIAN, Levon; et al. **Geografia espaço e vivência - Ensino Médio. Volume único**, 3. ed. São Paulo: Atual, 2013. 592p.
3. COMPANHIA EDITORA NACIONAL. **Atlas geográfico escolar**. São Paulo: IBEP, 2008. 144p.
4. LUCCI, ElianAlabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. **Geografia Geral e do Brasil: ensino médio**. 1ª ed. São Paulo: Saraiva 2003.
5. ALMEIDA, R. PASSANI, E. **O espaço geográfico, ensino e representação**. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 1991

| CURSO | |
|---|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INCLUSÃO SOCIAL | 2º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| FILOSOFIA II | 40 H |
| EMENTA | |
| O método científico; O conhecimento como atividade de resolver problemas; Descartes e a nova face da ciência rumo à era da modernidade; O Iluminismo. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| Que o aluno compreenda a Filosofia, suas origens históricas, seus desdobramentos nas sociedades humanas. | |
| HABILIDADES | |
| Saber diferenciar os dilemas e conflitos humanos seja eles sociais, culturais, econômicos, políticos ou educacionais, suas causas e consequências. | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• O método científico.• O conhecimento como atividade de resolver problemas.• Descartes e a nova face da ciência rumo à era da modernidade.• O Iluminismo. | |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | |
| BÁSICA | |
| <ol style="list-style-type: none">1. ARANHA, M. L. Filosofando: Introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 2013.2. BORNHEIM, Gerd A. (org.). Os Filósofos Pré-Socráticos. Ed. Cultrix, 1994.3. CHAUI, M. S. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 2013.4. MEIER, C. Filosofia: por uma inteligência da complexidade. Volume único: Ensino Médio. 2º ed. Belo Horizonte, MG: PAX Editora e Distribuidora, 2014.5. PRADO, Caio Jr. O que é filosofia. Ed. Brasiliense, 1998. | |
| COMPLEMENTAR | |
| <ol style="list-style-type: none">1. REZENDE, A. Curso de Filosofia. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.2. MARCONDES, Danilo. Textos Básicos de Filosofia. 20073. MARCONDES, Danilo, 1953-Textos básicos de ética. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 20074. MARCONDES, Danilo. Textos Básicos de Linguagem. 20105. JAPIASSÚ, Hilton, MARCONDES, Danilo. Dicionário básico de filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1996. | |

| CURSO | |
|---|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| INCLUSÃO SOCIAL | 2º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| | |
|---|------|
| SOCIOLOGIA II | 40 H |
| EMENTA | |
| Desenvolvimento da sociedade enquanto processos de ocupação de espaços físicos, transformação da natureza e as relações da vida humana em diferentes contextos e temporalidades, relações de poder, movimentos e mudança social a partir das relações entre os sujeitos e com a paisagem, em seus desdobramentos políticos, culturais, econômicos, ambientais e humanos. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| Compreender e valorizar as diferentes manifestações culturais de etnias e segmentos sociais, agindo de modo a preservar o direito à diversidade, enquanto princípio estético, político e ético que supera conflitos e tensões do mundo atual. | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">• Discutir o processo de socialização e de construção da identidade e autonomia do jovem;• Construir uma visão mais crítica da indústria cultural e dos meios de comunicação de massa, avaliando o papel ideológico do “marketing”, como estratégia de persuasão do consumidor e do próprio eleitor;• Demonstrar atitudes de respeito, solidariedade e honestidade nas relações interpessoais;• Demonstrar autonomia intelectual e pensamento crítico. | |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) | |
| <ul style="list-style-type: none">• Processo de construção da identidade e identidade cultural;• Diversidades culturais;• Etnocentrismo, relativismo cultural e culturas híbridas;• Ideologia e alienação;• Indústria cultural e meios de comunicação de massa;• Cultura popular e cultura erudita; Tradição e renovação cultural. | |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | |
| BÁSICA | |
| <ol style="list-style-type: none">1. BARBOSA, Maria Lígia de Oliveira; QUINTANEIRO, Tania; RIVERO, Patrícia. Conhecimento e imaginação: sociologia para o ensino médio. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.2. CHARON, Joel M. Sociologia. 5 ed. Editora Saraiva, 2002 | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| |
|---|
| 3. OLIVEIRA, Luiz Fernandes de. Sociologia para jovens do século XXI . 3.ed.– Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2013. (Livro didático). |
| COMPLEMENTAR |
| 1. COSTA, Cristina. Sociologia: introdução à ciência da sociedade . 4. ed. São Paulo: Moderna, 2014. |
| 2. LAKATOS, Eva Maria. Sociologia geral . 7. Ed. Ver. E ampl. São Paulo: Atlas, 1999. 373 p. |
| 3. TELES, Maria Luiza Silveira. Sociologia para jovens: iniciação à sociologia . 78 p, Petrópolis – RJ: Vozes, 2001. |
| 4. TOMAZI, Nelson Dacio. Iniciação à sociologia . 263 p., 2. Ed. São Paulo: Atual, 2000. |
| 5. OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. Introdução à sociologia . 207 p, 16. Ed. São Paulo: Ática, 1996. |

7.3.2.2 Ementário do 2º Ano – Formação Diversificada

| CURSO | |
|---|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS | 2º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| EMPREENDEDORISMO | 40 H |
| EMENTA | |
| Concepções e evolução histórica. Formação empreendedora: perfil empreendedor, fatores inibidores do potencial empreendedor. Empreendedorismo x intraempreendedorismo. Visão empreendedora. Empreendedorismo e a criatividade. O processo empreendedor: definição de negócio, plano de negócio. O empreendedor e as empresas: estágios de crescimento. O empreendedorismo e sua importância no atual contexto socioeconômico nacional. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos relacionados ao empreendedorismo e ao empreendedor, visando | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

desenvolver habilidades empreendedoras;

- Fomentar o comportamento empreendedor nas organizações;
- Desenvolver competências nos acadêmicos para a criação, gestão e sobrevivência de novos projetos, ações e empreendimentos;
- Disseminar a cultura empreendedora, destacando a importância do empreendedorismo e da inovação para o desenvolvimento econômico e como fontes de estratégia competitiva para as organizações.

HABILIDADES

- Organizar as atividades secretariais em conjunto com as metas da empresa;
- Planejar e construir atividades administrativas que envolvam o processo de empreendedorismo e inovação;
- Praticar ações empreendedoras no contexto empresarial;
- Saber utilizar as ferramentas do seu perfil na inserção de novos negócios, produtos e serviços.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

1. Conceitos Fundamentais do Empreendedorismo

- 1.1. Conceitos e precursores do empreendedorismo;
- 1.2. Análise histórica do surgimento do empreendedorismo;
- 1.3. O empreendedorismo no Brasil;
- 1.4. Empreendedorismo e desenvolvimento econômico;

2. O Empreendedor

- 2.1. Perfil, comportamento e características do empreendedor;
- 2.2. Necessidades e conhecimentos necessários ao empreendedor;
- 2.3. Valores e atitudes do empreendedor;
- 2.4. Fatores de influência sobre o empreendedor;
- 2.5. Empreendedor x empresário;
- 2.6. Abordagens recentes: empreendedorismo feminino, coletivo, social, ambiental, cultural.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

3. Empreendedorismo Corporativo

- 3.1. Intraempreendedorismo: o empreendedorismo nas organizações;
- 3.2. O Secretário e seu papel como intraempreendedor;
- 3.3 Criatividade e inovação nas organizações.

4. Plano de Negócios/Projetos

- 4.1. A importância do plano de negócios/projetos;
- 4.2.Noções da estrutura do plano de negócios/projetos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. DOLABELA, Fernando. **O Segredo de Luísa**. São Paulo: Cultura, 1999.
2. DOLABELA, Fernando. **A Oficina do Empreendedor**. São Paulo: Cultura, 1999.
3. DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
4. LODI, João Bosco. **A Ética na empresa familiar**. São Paulo: Pioneira, 1998. 138 p. 2 ex.
5. RAMAL, Silvina. **Como transformar seu talento em um negócio de sucesso: gestão de negócios para pequenos empreendimentos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 196 p. 4 ex.
6. SERTEK, Paulo. **Empreendedorismo**. Curitiba: IBPEX, 2006. 176 p. 1 ex.
7. SHEEDY, Edna. **Guia do empreendedor para fazer a empresa crescer**. São Paulo: Nobel, 1996. 132 p. 2 ex.

COMPLEMENTAR

1. MORI, F. et al. **Empreender: identificando, avaliando e planejando um novo negócio**. Florianópolis: Escola de novos empreendedores, 1998.
2. PEREIRA, Carlos João Santos. **Como ser um empresário e ter sucesso**. Campinas: Cultural Mercosul, 1998.
3. PINCHOT, Gifford. **Intrapreneuring: por que você não precisa deixar a empresa para tornar-se um empreendedor**. São Paulo: Harbra, c1989. 312pv.
4. PREVIDELLI, José; SELA, Vilma. **Empreendedorismo e educação empreendedora**. Maringá: Unicorpore, 2006.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| CURSO | |
|---|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS | 2º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL | 40 H |
| EMENTA | |
| Instrumentalização da gestão ambiental através de sistemas de gestão ambiental. Ferramentas gerenciais e normatização ambiental. Avaliação ambiental das organizações. A abrangência das normas junto aos sistemas de gestão ambiental. O desenvolvimento de programas de gestão ambiental. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Conhecer instrumentos de gestão ambiental, de modo a implementar políticas de desenvolvimento contemplando a qualidade ambiental e os recursos disponíveis;• Compreender as relações entre o homem e ambiente e as consequências dessa interação;• Conhecer as noções de mensuração econômica de recursos ambientais;• Conhecer a finalidade e aplicação da legislação para o meio ambiente;• Conhecer os instrumentos para a gestão racional dos recursos;• Apresentar as novas tecnologias da Gestão Ambiental dando ênfase às estratégias ambientais. | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">• Conscientizar sobre a operacionalização de negócios nas organizações, que podem ser efetivadas sem causar danos ao ambiente e de forma sustentável, fazendo sua parte enquanto cidadão e profissional, de maneira que sejam aplicadas práticas que se adequem às estratégias do ambiente.• Interpretar a legislação ambiental; | |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) | |
| <ul style="list-style-type: none">• Instrumentalização da gestão ambiental através de sistemas de gestão ambiental.• Ferramentas gerenciais e normatização ambiental.• Avaliação ambiental das organizações. | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- A abrangência das normas junto aos sistemas de gestão ambiental.
- O desenvolvimento de programas de gestão ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. Cadernos Temáticos: **Recursos Minerais, Água e Meio Ambiente**. Revista Química Nova na Escola, Maio 2008, nº11 <http://qnesc.sbq.org.br>
2. FADINI, S. P. e FADINI, A. A. B. **Lixo: desafios e compromissos**. Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola – Química Ambiental, n. 1, p. 9 – 18, 2001;
3. IRVING, M. A. **Turismo: o desafio da sustentabilidade**. São Paulo: Futura 2002.

COMPLEMENTAR

1. Cadernos Temáticos: **Química, Vida e Meio Ambiente**. Revista Química Nova na Escola, Maio 2008, nº11 <http://qnesc.sbq.org.br>;
2. CORSON, W. H. (Ed.) **Manual global de ecologia**. São Paulo: Augustus, 1996.
3. GRASSI, M. A. **As águas do planeta terra**. Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola – Química Ambiental, n.1, p. 31 – 40, 2001;
4. MORTIMER, E. F. MACHADO, A. H. **Química para o Ensino Médio**, volume único. São Paulo: Scipione, 2002
5. SWARBROOK, J. **Turismo sustentável: meio ambiente, economia**. São Paulo: Aleph, 2000.

CURSO

TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL

EIXO INTEGRADOR

PERÍODO LETIVO

CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS

2º ANO

COMPONENTE CURRICULAR

CARGA HORÁRIA

HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO

40 H

EMENTA

Rua Fernão Dias Paes Leme, n.º 11, Calungá, Boa Vista (RR)
Boletim de Pessoal e de Serviços da Reitoria n.º 29/2019
Publicado em 22 de abril de 2019



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Legislação e normas de saúde e segurança no trabalho. Definições (Acidente, Acidente no Trabalho, Doenças do trabalho); NR-05 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). NR-06 Equipamento Individual de Proteção (EPI). RN-07 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). NR-09 Programa de prevenção de Riscos Ambientais. NR-11 Transporte, movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais. NR-15 Atividades e Operações Insalubres. NR-16 Atividades e Operações Perigosas e Atividades e Operações Penosas. Ergonomia. NR-18 Condições e meio Ambiente de trabalho na Indústria da Construção. NR-23 Proteção de combate a incêndio e pânico. Acessibilidade.

COMPETÊNCIAS

- Interpretar a legislação e as normas internas e externas sobre a saúde e segurança no trabalho;
- Identificar os tipos de acidentes;
- Conhecer as NRs (CIPA, EPI, PCMSO, Insalubridade, Periculosidade e Penosidade; Ergonomia e Ambiente de Trabalho da Construção Civil);
- Identificar os riscos no ambiente de trabalho;
- Identificar os equipamentos de acessibilidade,
- Conhecer as condições ideais dos ambientes de trabalho.

HABILIDADES

- Disseminar informações sobre o programa de saúde e segurança no trabalho;
- Conhecer os riscos para evitar os acidentes;
- Conhecer a CIPA e sua área de atuação, inclusive os equipamentos de proteção;
- Praticar postura adequada de preservação de saúde;
- Aplicar as técnicas de combate a incêndios e manuseio dos seus equipamentos;
- Saber que atitude tomar em situação de emergências;
- Combater os riscos dos ambientes de trabalho;
- Ter atitude diante de situação com pessoas portadoras de necessidades especiais.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

1. Legislação e normas de saúde e segurança no trabalho.

1.1 Definições: o que é Segurança no Trabalho, Acidente, Acidente no Trabalho, Doenças do Trabalho;

2. NR-05 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA);

3. NR-06 Equipamento Individual de Proteção (EPI);



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

4. **NR-07 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO);**
5. **NR-09 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA);**
6. **NR-11 Transporte, movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;**
7. **NR-15 Atividades e Operações Insalubres;**
8. **NR-16 Atividades e Operações Perigosas e Atividades e Operações Penosa;**
9. **NR-17 Ergonomia;**
10. **NR-18 Condições e meio Ambiente de trabalho na Indústria da Construção;**
11. **NR-23 Proteção de combate a incêndio e pânico;**
12. **Acessibilidade.**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. BRASIL: **Doenças Relacionadas ao Trabalho**. 1º Ed. Brasília, Ministério da Saúde, 2001.
2. PACHECO Jr, Waldemar; PEREIRA FILHO, Hippólito do Vale; PEREIRA, Vera Lúcia Duarte do Vale. **Gestão de Segurança e Higiene do Trabalho**. Ed. Atlas AS. São Paulo – SP. 2000.
3. CAMPOS, A. **Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA**. 6º Ed. São Paulo. 2001.

COMPLEMENTAR

1. ARDELLA, B. **Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes**. Editora ATLAS S.A. São Paulo. 1999.
2. EQUIPE ATLAS. **Manual de Legislação Atlas, Segurança e Medicina do Trabalho**. Editora Atlas, 57º Ed. São Paulo, SENAC. 2001.
3. ESPOSEL, A.M; GODOY. L. **Segurança nos Esportes**. 1º Ed. São Paulo. 2001.
4. SALIBA, T.M.; CORREIA, M.A.C.; AMARAL, L.S. **Higiene do Trabalho e Programa de Prevenção de Riscos Ambientais**. 3º Ed. São Paulo. 2002.
5. SOARES, P.; JESUS, C. A. B. de; STEFFEN, P.C. **Segurança e Higiene do Trabalho**. 1º ED, Editora UBRA, Canoas, RS. 1994.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

7.3.2.3 Ementário do 2º Ano – Formação Profissional

| CURSO | |
|---|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS | 2º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| ELETRÔNICA DIGITAL | 120 H |
| EMENTA | |
| <p>Sistemas de numeração: binário, octal e hexadecimal. Operações com sistema binário de numeração. Conversão entre bases nos sistemas binário, decimal, octal e hexadecimal. Funções Lógicas: NOT, AND, NAND, OR, NOR, EX-OR, EX-NOR. Montagem de circuitos utilizando as portas lógicas. Expressões lógicas e tabelas-verdade a partir dos circuitos lógicos; Circuitos lógicos e construção de tabela-verdade a partir das expressões lógicas; circuitos lógicos e expressões lógicas a partir da tabela-verdade. Desenvolver circuitos com associações de portas lógicas. Álgebra de Boole, seus postulados, teoremas e expressões a partir de circuitos lógicos. Simplificação de expressões usando teorema, postulados e propriedade da Álgebra de Boole. Simplificações utilizando mapas de Veitch-Karnaugh para 2, 3 e 4 variáveis. combinacionais utilizando o código BCD, o código ASC II, o código Excesso 3, o código 9876543210 e o código GRAY.</p> <p>Codificadores, decodificadores e circuitos aritméticos.</p> <p>Circuitos FLIP-FLOP: RS, JK, Tipo T e Tipo D; Registradores.</p> <p>Contadores síncronos e assíncronos e contadores utilizados em circuitos temporizados.</p> <p>Circuitos temporizados utilizando CI's dedicados. 17 - Conversores digital-analógico e analógico-digital.</p> <p>Circuitos Multiplex e Demultiplex: funcionamento; formação de blocos Multiplex e Demultiplex;</p> | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

ampliação da capacidade de um sistema.

COMPETÊNCIAS

- Conhecer os conceitos que fundamentam a Eletrônica Digital, assim como suas aplicações em circuitos básicos.

HABILIDADES

- Identificar as funções lógicas dos circuitos integrados, bem como suas especificações básicas em catálogos, folhas de dados e manuais escritos em português e inglês;
- Conhecer e caracterizar as propriedades e aplicações dos principais circuitos integrados digitais;
- Identificar e aplicar as principais estruturas de circuitos digitais combinacionais;
- Escolher os circuitos integrados adequadamente para cada aplicação e identificar as respectivas pinagens e características;
- Efetuar a montagem de circuitos seguindo os procedimentos experimentais com organização lógica, seqüencial e no prazo previsto;
- Efetuar medidas e/ou observações de níveis lógicos, comparando e analisando os resultados obtidos com os planejados;
- Localizar e corrigir falhas, defeitos ou erros de ligação, possibilitando a adequada reflexão e interpretação do experimento.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

1. Sistemas de numeração: binário, octal e hexadecimal.

1.1. Operações com sistema binário de numeração.

1.2. Conversão entre bases nos sistemas binário, decimal, octal e hexadecimal.

2. Funções Lógicas: NOT, AND, NAND, OR, NOR, EX-OR, EX-NOR.

2.1. Montagem de circuitos utilizando as portas lógicas.

2.2. Expressões lógicas e tabelas-verdade a partir dos circuitos lógicos;

2.3. Circuitos lógicos e construção de tabela-verdade a partir das expressões lógicas; circuitos lógicos e expressões lógicas a partir da tabela-verdade.

2.4. Desenvolver circuitos com associações de portas lógicas.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

3. Álgebra de Boole, seus postulados, teoremas e expressões a partir de circuitos lógicos.

3.1. Simplificação de expressões usando teorema, postulados e propriedade da Álgebra de Boole.

4. Simplificações utilizando mapas de Veitch-Karnaugh para 2, 3 e 4 variáveis.

5. Operações com circuitos combinacionais utilizando o código BCD, o código ASC II, o código Excesso 3, o código 9876543210 e o código GRAY.

6. Codificadores, decodificadores e circuitos aritméticos.

7. Circuitos FLIP-FLOP: RS, JK, Tipo T e Tipo D; Registradores.

8. Contadores síncronos e assíncronos e contadores utilizados em circuitos temporizados.

9. Circuitos temporizados utilizando CI's dedicados. 17 - Conversores digital-analógico e analógico-digital.

10. Circuitos Multiplex e Demultiplex: funcionamento; formação de blocos Multiplex e Demultiplex; ampliação da capacidade de um sistema.

11. Classificar os diversos tipos de memórias e suas diferenças.

11.1 Conhecer as famílias de circuitos lógicos.

11.2 Desenvolver circuitos com aplicação prática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. ERCEGOVAC, Milos; LANG, Tomás; MORENO, Jaime H. **Introdução Aos Sistemas Digitais**. Bookman, SP, 2000.
2. IDOETA, IV; CAPUANO, FG. **Elementos de Eletrônicas Digital**. Editora Érica, 2000. São Paulo-SP.
3. TOCCI, RJ. **Sistemas Digitais – Princípios e Aplicações**. Editora Prentice-Hall do Brasil, 1994.

COMPLEMENTAR

1. HILL, F. J.; PETERSON, G. R. **Computer Aided Logical Design With**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Emphasis On Vlsi. John Wiley & Sons, New York, 4th edition, 1993.

2. MALVINO, AP. LEACH, DP. **Eletrônica Digital: Princípios e Aplicações.** McGraw-Hill, Vol. 01, 1987. São Paulo-SP.

3. TAUB, Herbert. **Circuitos Digitais E Microprocessadores.** McGraw-Hill – 1996.

4. ROTH Jr., C. H. **Fundamentals Of Logic Design.** PWS Publishing Company, 1995.

5. UYEMURA, John. **Sistemas Digitais, Uma Abordagem Integrada.** Thomson/Pionera – 2001. www.thomsonlearning.com.br.

| CURSO | |
|--|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS | 2º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| CIRCUITOS ELÉTRICOS | 120 H |
| EMENTA | |
| Sistemas; Componentes de circuitos elétricos; Leis de Kirchhoff; Análise de circuitos elétricos no estado estacionário senoidal e CC; Teoremas clássicos (superposição, Thevenin, Norton); Potência no estado estacionário senoidal; Estrutura de dois pares de terminais; | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">Conhecer e analisar conceitos básicos sobre motores, geradores, indutores, capacitores e suas aplicações em circuitos elétricos em corrente contínua e alternada. | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">Conhecer e saber identificar componentes e parâmetros dos circuitos elétricos; | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Saber identificar as funções singulares e suas aplicações como excitação de circuitos.
- Saber utilizar a técnica dos fasores para solução de circuitos em CA.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

1. Princípio de funcionamento dos Geradores e Motores de CC e CA.

2. Análises de Circuitos em CC e CA:

2.1. Teorema das malhas;

2.2. Análise nodal, superposição;

2.3. Teorema de Thevenin e Norton.

3. Fontes de geração da tensão alternada:

3.1. A onda senoidal;

3.2. Corrente;

3.3. Frequência, período, relações de fase, fasores, valores característicos de tensão, corrente e resistência em circuitos CA.

4. Resistência linear e não linear, resistência estática CC, resistência incremental (diferencial ou dinâmica), resistência incremental negativa e resistência de condutores elétricos.

4.1. Métodos gráficos para análise de circuitos.

5. Indutância, características das bobinas, reatância indutiva e indutância com acoplamento mútuo.

5.1. Circuitos indutivos;

5.2. Impedância RL série e paralelo;

5.3. O Q de uma bobina e a potência em circuitos RL.

6. Capacitância, tipos de capacitores e reatância capacitiva.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- 6.1. Circuitos com capacitores,
- 6.2. RC série e paralelo;
- 6.3. A impedância em circuitos RC série e paralelo.
- 7. **Circuitos RLC genérico:**
 - 7.1. RLC série e paralelo;
 - 7.2. Impedância num circuito RLC paralelo;
 - 7.3. Potência, fator de potência e a correção do fator de potência.
- 8. **Dimensionar circuitos com ressonância em série e em paralelo:**
 - 8.1. Q de circuitos série e paralelo;
 - 8.2. Largura de faixa e potência de circuitos ressonantes.
 - 8.3. Conhecer formas de onda e constante de tempo RL e RC série.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. ALBUQUERQUE, R. O. **Circuito em Corrente Alternada**. São Paulo: Érica, 2000.
2. ALBUQUERQUE, R. O. **Análise de Circuito em Corrente Alternada**, 10ª edição. São Paulo: Érica, 2000.
3. GRUSSOW, M. **Eletricidade Básica**. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 1998.

COMPLEMENTAR

1. BOYLESTAD, Robert L. – Introdução à Análise de Circuitos – Prentice Hall/Pearson, 10ª. Ed, 2004;
2. DURNEY, Carl H; Harris, L Dale; Alley, Charles L; Circuitos Elétricos – Teoria e Aplicações em Engenharia – Editora *Campus* Ltda, Rio de Janeiro, 1985;
3. LOURENÇO, A.C.; CRUZ, E. C. A. **Circuitos em Corrente Contínua**. São Paulo: Érica, 2001;
4. NILSSON, James W, Susan A. Riedel – Circuitos Elétricos – Prentice Hall/Pearson, 8ª. Ed, 2008;
5. POPOV, V S; Nikolayev, S A; Basic electricity and Electronics Mir, Moscow, 1979.

CURSO



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
|---|----------------|
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS | 2º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL (CLP) | 40 H |
| EMENTA | |
| Controladores programáveis; Controle dinâmico e controle lógico; Projeto de automação; Métodos de Solução de Problemas. Programação dos controladores programáveis; e Sistemas supervisórios e redes de comunicação industrial. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Compreender a importância da automação na indústria, comércio e serviços;• Introduzir ferramentas de supervisão e redes de comunicação industriais;• Resolver problemas de automação com controladores programáveis utilizando programação em Ladder. | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">• Análise de gráficos, projeto de sistemas, noções de programação, fluxogramas, dispositivos eletrônicos digitais e analógicos, sinais alternados, evolução histórica da indústria e da manufatura e evolução histórica da eletrônica e informática. | |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) | |
| <ol style="list-style-type: none">1. Surgimento do controlador programável.2. Introdução da tecnologia de controladores lógico programáveis - PLC's.3. Arquitetura do controlador programável.4. Programação do controlador programável. | |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | |
| BÁSICA | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. CAMPOS, M. C. M. M., TEIXEIRA, H. C. G. Controles Típicos de Equipamentos e Processos Industriais. Editora Edgard Blücher, 2006.2. FRANCHI, C. M.; CAMARGO, V. L. A. Controladores lógicos programáveis – Sistemas Discretos. 1a Edição. Editora Érica, 2008.3. MORAES, C. C. e CASTRUCCI, P. L. Engenharia de Automação Industrial. LTC – Livros Técnicos e Científicos, Editora S. A, 2001.4. PRUDENTE, F. Automação industrial: PLC, teoria e aplicações: curso básico. Editora LTC, 2007. |
| COMPLEMENTAR |
| <ol style="list-style-type: none">1. NATALE, Ferdinando. Automação Industrial. São Paulo. Érica, 2000.2. OLIVEIRA, J. C. P, Controlador Programável. São Paulo: Makron Books, 1993.3. RIBEIRO, M. A. Instrumentação e Automação nas Instalações de Produção. T&C Treinamento & Consultoria LTDA, edição 1, 2000.4. SILVEIRA, P. R e SANTOS, W. E. Automação e Controle Discreto. Editora Érica, 2001.5. SMITH, C. A., CORRIPIO, A. B. Princípios e Prática do Controle Automático de Processo. Editora LTC, 2009. |

| CURSO | |
|--|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS | 2º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO | 80 H |
| EMENTA | |
| Conceitos básicos. Introdução à lógica. Álgebra de variáveis lógicas. Implementação de sistemas lógicos. Operações lógicas sobre proposições. Tabelas-verdade para proposições compostas. Relações de implicação e equivalência. Algoritmos seqüenciais, algoritmos com seleção, algoritmos com repetição, sub-algoritmo. Formas de representação de algoritmos. Otimização de algoritmos. Estruturas de dados. Paradigmas de programação. Técnicas de programação | |

Rua Fernão Dias Paes Leme, n.º 11, Calungá, Boa Vista (RR)
Boletim de Pessoal e de Serviços da Reitoria n.º 29/2019
Publicado em 22 de abril de 2019



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

(estruturada, orientada a objetos, etc.). Ambientes de desenvolvimento de programas. Linguagem de Programação (C). Aplicar boas práticas de programação e padrões de codificação.

COMPETÊNCIAS

- Implementar problemas e implementar soluções para os mesmos, através do uso de técnicas e ferramentas de programação que envolvam os elementos básicos de construção de algoritmo e programas com o uso do paradigma da programação estruturada.

HABILIDADES

- Analisar um algoritmo formalmente especificado em pseudo-linguagem, fluxograma e linguagem de programação.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

1. Conceitos e implementação de algoritmos:

- 1.1. Conceitos fundamentais;
- 1.2. Tipos primitivos de dados;
- 1.3. Memórias variáveis e constantes;
- 1.4. Uso de operadores aritméticos, lógicos e relacionais;
- 1.5. Prioridades de operadores;
- 1.6. Comandos básicos de atribuição, entrada e saída de dados;
- 1.7. Funções primitivas.

2. Programação Estruturada:

- 2.1. Estrutura de um programa;

3. Programação sequencial:

- 3.1. Programação com uso de estruturas condicionais;
- 3.2. Programação com uso de estruturas de repetição;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

4. Tipos estruturados de dados:

4.1. Strings;

4.2. Estruturas homogêneas de dados, uso de vetores e matrizes;

4.3. Estruturas heterogêneas de dados.

4.4. Uso de registros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. FARRER, H. **Algoritmos Estruturados**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
2. FARRER, H. **Pascal Estruturado**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
3. MANZANO, José Augusto N. G. **Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de programação de computadores**. 26. ed. São Paulo: Érica, 2012.

COMPLEMENTAR

1. ALVES, William Pereira. **Lógica de programação de computadores: ensino didático**. 1. Ed. São Paulo: Érica, 2010;
2. BENEDUZZI, Humberto Martins. **Lógica e Linguagem de Programação: Introdução ao Desenvolvimento de Software**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010
3. FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. **Lógica de Programação**. São Paulo: Pearson Education, 2005.
4. PEREIRA, Silva do Lago. **Algoritmos e Lógica de Programação em C: Uma abordagem didática**. 1. Ed. São Paulo: Érica, 2010.
5. ZIVIANO, Nívio. **Projetos de algoritmos com implementações em C e Pascal**. 3. Ed. Editora: Cengage Learning 2010.

1.39. 7.3.3 COMPONENTES CURRICULARES DO 3º ANO

7.3.3.1 Ementário do 3º Ano - Base Nacional Comum



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| CURSO | |
|--|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| MERCADO DE TRABALHO | 3º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA III | 100 H |
| EMENTA | |
| Desenvolvimento e aprimoramento da língua portuguesa com vistas à comunicação escrita e oral bem como estudo das teorias literárias. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Conduzir e instrumentalizar o aluno a fim de torná-lo um leitor e produtor eficaz de textos.• Aperfeiçoar os conhecimentos linguísticos e as habilidades de leitura e produção de textos orais e escritos.• Compreender a língua materna em seus diversos níveis, contemplando a variante considerada padrão culto, nas expressões oral e escrita, como elemento que traduz informações sobre um mundo real e concreto nas diversas ordens de conhecimento humano: científicos, culturais, humanísticos e tecnológicos;• Reconhecer e utilizar, adequadamente, o padrão culto da Língua Portuguesa de forma que seja capaz de ler, entender, questionar e argumentar os diferentes níveis de linguagem verbal.• Entender as manifestações literárias a partir de uma abordagem histórica, social, econômica, política e cultural possibilitando uma visão relacional e globalizante das ações e pensamentos humanos.• Ler e produzir diversos gêneros textuais (literários e não literários), utilizando os recursos linguísticos necessários para a produção desses gêneros. | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver gradualmente as habilidades de leitura, produção, interpretação de textos de diferentes gêneros, oferecendo-lhe o suporte linguístico necessário para tornar-se usuário competente de sua língua materna; | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Desenvolver a capacidade de comunicação e expressão;
- Reconhecer a importância do uso adequado da língua na comunicação humana;
- Compreender o estudo da Sintaxe – Período Composto;
- Desenvolver a capacidade de leitura e interpretação de diversos tipos de textos, literários e não literários;
- Reconhecer e identificar as características das escolas literárias: Pré-Modernismo, Modernismo e Pós-Modernismo;
- Reconhecer e identificar as características da literatura contemporânea;
- Conhecer os autores e obras representativos da Literatura Africana em Língua Portuguesa;
- Analisar textos literários;
- Exercitar, constantemente, a produção textual.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

- Interpretação de texto.
- Dissertação.
- Caracterização do texto literário.
- Gêneros literários. Literatura e sociedade.
- Contextualização histórica do texto literário.
- Pré-Modernismo, Modernismo e Pós-Modernismo.
- Literatura contemporânea.
- Literatura Africana em Língua Portuguesa.
- Sintaxe do período composto.
- Colocação Pronominal.
- Mecanismos sintáticos de coerência e coesão.
- Semântica.
- Obras literárias (leitura obrigatória das obras literárias indicadas pela Comissão Permanente de Vestibular da UFRR).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. BOSI, Alfredo. **História Concisa da Literatura Brasileira**. São Paulo: Cultrix.
2. CAMPOS, Elizabeth Marques. **Viva português: ensino médio**. 2 ed. São Paulo: Ática, 2013. Vol. 3.
3. GRANATIC, Branca. **Técnicas básicas de redação**. 4ª ed. São Paulo: Scipione.
4. PLATÃO & FIORIN. **Para entender o texto – Literatura e Redação**. São Paulo: Ática.
5. TERRA, Ernani. **Curso prático de Gramática**. 6. Ed. São Paulo: Scipione.

COMPLEMENTAR

1. CIPRO NETO, Pasquale & INFANTE, Ulisses. **Gramática da Língua Portuguesa**. São



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Paulo: Scipione.

2. DE NICOLA, José. **Painel da literatura em língua portuguesa: teoria e estilos de época do Brasil e Portugal**. São Paulo: Scipione.
3. HOUAISS, A.; VILLAR, M. de S. **Minidicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetivo.
4. INFANTE, Ulisses. **Textos: leituras e escritas: literatura, língua e produção de textos**. Volume único. São Paulo: Scipione.
5. SILVA, Antônio de Siqueira e. **Língua, literatura e produção de texto: ensino médio**. Vol. único. São Paulo: IBEP.

| CURSO | |
|--|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| MERCADO DE TRABALHO | 3º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| ARTE III | 40 H |
| EMENTA | |
| História da Arte. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Tornarem-se mais humanos, como cidadãos inteligentes, sensíveis, estéticos, reflexivos, criativos e responsáveis, por melhores qualidades culturais na vida dos grupos e das cidades, com ética pela diversidade;• Realizar produções artísticas individuais e/ou coletivas nas diversas linguagens da arte (artes visuais, artes cênicas, dança e música);• Apreciar produtos de arte, em suas várias linguagens, desenvolvendo tanto a fruição quanto à análise estética;• Analisar, refletir, respeitar e preservar as diversas manifestações da Arte – em suas funções múltiplas – utilizadas por diferentes grupos sociais e étnicos, interagindo com o patrimônio | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| |
|--|
| local, nacional e internacional, que se deve conhecer e compreender em sua dimensão sócio histórica. |
| HABILIDADES |
| Espera-se que o aluno: <ul style="list-style-type: none">• Selecione diferentes linguagens artísticas para expressar idéias e sentimentos;• Aprecie produções artísticas que expressam idéias por meio de diferentes linguagens;• Debata oral e coletivamente sobre os elementos da linguagem artística presentes nas mais diferentes obras;• Demonstre interesse e respeito ao trocar informações sobre conhecimentos acumulados tanto com colegas quanto com o professor;• Valorize as diferentes formas de manifestação artística como meio de acesso e compreensão das diferentes culturas;• Identifique e valorize a arte a nível local, regional, nacional e mundial. |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) |
| <ol style="list-style-type: none">1. Arte Moderna e Contemporânea: conceitos de moderno, contemporâneo e vanguarda.2. Artistas representativos do:<ol style="list-style-type: none">2.1. Impressionismo;2.2. Expressionismo;2.3. Cubismo;2.4. Abstracionismo;2.5. Dadaísmo;2.6. Surrealismo;2.7. Pop Art;2.8. OpArt;2.9. Pintura;2.10. Escultura;2.11. Gravura; e2.12. Fotografia.3. Semana de Arte Moderna.4. Artistas brasileiros atuais em evidência e suas obras. |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS |
| BÁSICA |
| <ol style="list-style-type: none">1. GARCEZ, Lucilia; OLIVEIRA, Jo. Explicando a arte: uma iniciação para entender as |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| |
|--|
| <p>artes visuais. São Paulo: Ediouro, 2001.</p> <ol style="list-style-type: none">2. GRAÇA, Proença. História da Arte. São Paulo: Ática, 1988.3. JANSON, H.W. Iniciação à História da Arte. São Paulo: Martins Fontes, 1996.4. PILLAR, Analice Dutra (Org.). A Educação do Olhar no Ensino da Arte. Porto Alegre: Editora Mediação, 1999.5. PRETTE, Maria Carla. Para Entender a Arte. São Paulo: Globo, 2008.6. TIRAPELI, Percival. Arte Brasileira – Arte Moderna e Contemporânea – Figuração, Abstração e Novos Meios. São Paulo: Editora Nacional, 2006.7. TREVISAN, Armindo. Como apreciar a arte. UNIPROM. 2000. |
| COMPLEMENTAR |
| <ol style="list-style-type: none">1. DOMINGUES, Diana (Org.). Arte e Vida no Século XXI – Tecnologia, Ciência e Criatividade. São Paulo: Editora UNESP, 2003.2. GAY, Peter. Modernismo – O Fascínio da Heresia – de Baudelaire a Beckett e mais um pouco. São Paulo: Cia. das Letras, 2009.3. LACOSTE, Jean. A Filosofia da Arte. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1986.4. NUNES, Benedito. Introdução à Filosofia da Arte. São Paulo: Ática, 2008.5. SCHLICHTA, Consuelo. Arte e Educação: há um lugar para a Arte no Ensino Médio? Curitiba: Aymarã, 2009.6. VANNUCCHI, Aldo. Cultura brasileira: o que é, como se faz. São Palo: Loyola, 1999. |

| CURSO | |
|---|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| MERCADO DE TRABALHO | 3º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| EDUCAÇÃO FÍSICA III | 40 H |
| EMENTA | |
| Ginástica com exercícios localizados. Esportes: Basquetebol, Futebol de campo, Xadrez e Tênis | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

de Mesa. Capoeira.

COMPETÊNCIAS

- Reconhecer o exercício localizado como um grande aliado da qualidade física e da saúde;
- Vivenciar o movimento reconhecendo os limites corporais e suas possibilidades de desenvolver e lapidar por meio da capoeira;
- Contextualizar a história dos esportes em nível teórico e a aprendizagem além do esporte e do jogo valorizando o aspecto cultural;
- Vivenciar o esporte de forma lúdica, competitiva e respeitosa por meio do princípio da individualidade motora.

HABILIDADES

- Reconhecer os limites corporais respeitando o repertório motor individual e coletivo;
- Valorizar a capoeira enquanto conhecimento e saber aplica na área da Educação Física enquanto manifestação cultural da dança e da luta;
- Praticar os esportes de forma competitiva com base na ludicidade, respeitando os aspectos individual e coletivo.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

UNIDADE I: Esportes

1 Basquetebol:

- 1.1 História e Regras Básicas do Basquetebol;
 - 2.3. Fundamentos Técnicos (dribles, passes e arremessos);
- 1.2 Jogo pré-desportivo e desportivo de Basquetebol .

2 Futebol de campo:

- 2.1 História e Regras Básicas do Futebol de Campo;
- 2.2 Fundamentos Técnicos (Passe, domínio, condução de bola e chute);
- 2.3 Jogo desportivo de Futebol.

3 Xadrez:

- 3 História e Regras Básicas do Xadrez;
 - 3.1 Jogos e brincadeiras pré-desportiva para Xadrez;
 - 3.2 Jogo de Xadrez.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

4 Tênis de Mesa:

- 4.1 História e Regras Básicas do Tênis de mesa;
- 4.2 Jogos e brincadeiras pré-desportiva para o Tênis de mesa;
- 4.3 Jogo de Tênis de mesa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. ALBERTI e ROTHENBERG. **Ensino de jogos esportivos: dos pequenos aos grandes jogos.**
2. BRASIL, Ministério da Educação e Desporto. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília: MEC/SEM, 1999.
3. CAPABLANCA, José Raul. **Lições elementares de xadrez.** São Paulo: Hemus, 2002.

COMPLEMENTAR

1. SANTOS, Pedro Sérgio dos. **O Que é xadrez.** São Paulo: Brasiliense, 2004.
2. VOLPATO, G. **Jogo, brincadeira e brinquedo: usos e significados no contexto escolar e familiar.** Florianópolis: Cidade Futura, 2002.
3. DAOLIO, Jocimar. Educação física e o conceito de cultura. Campinas: Autores Associados, 2004. 88p.
4. BERNWALLNER, Stefan. **Aprendendo xadrez.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.
5. LANE, Gary. **Aplicando xeque-mate.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

CURSO

TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL

EIXO INTEGRADOR

PERÍODO LETIVO

MERCADO DE TRABALHO

3º ANO

COMPONENTE CURRICULAR

CARGA HORÁRIA

LÍNGUA INGLESA III

40 H

EMENTA



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Tempos Verbais do Passado, Discursos e Interpretação de Textos.

COMPETÊNCIAS

Analisar, interpretar e aplicar os recursos expressivos da língua, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção.

HABILIDADES

- Desenvolver habilidades de leituras;
- Aplicar as técnicas de leitura entendendo os textos sem necessariamente traduzir todas as palavras;
- Estabelecer inferências e referências a partir do contato com o universo textual da área em estudo;
- Conhecer e aplicar os termos técnicos da área relacionados à sua profissão.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

- IF Condicional;
- Voz Passiva;
- Discurso Direto e Indireto;
- Presente e Passado Perfeito;
- Modais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. AMOS, E., PRESCHER, E. **Simplified Grammar Book**. São Paulo: Editora Moderna, 2001.
2. MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura, módulo I**. São Paulo: Textonovo, 2000.
3. MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura, módulo 2**. São Paulo: Textonovo, 2000.

COMPLEMENTAR

1. BIAGGI, E. T, Krieck De; STAVALE, E. B. **English in the office**. São Paulo: Disal, 2003.
2. GEFFNER, A. B. **Como escrever melhor cartas comerciais em Inglês**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| |
|---|
| 3. OLIVEIRA, S. R. de F. Para ler e entender: inglês instrumental . Brasília: Edição Independente, 2004. |
| 4. MURPHY, R. Essential Grammar in use . Oxford: Oxford University Press, 2004. |
| 5. MURPHY, R. English Grammar in use . Oxford: Oxford University Press, 2004.. |

| CURSO | |
|--|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| MERCADO DE TRABALHO | 3º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| LÍNGUA ESPANHOLA III | 40 H |
| EMENTA | |
| Ampliação das habilidades comunicativas aplicadas às especificações do curso e ao contexto local/regional/territorial. Ampliação da capacidade de expressão oral e escrita por meio da aquisição de recursos linguísticos que permitam a construção da argumentação e da opinião. Sistematização de questões ortográficas e gramaticais. Noções de usos e valores dos modos e tempos verbais por meio dos gêneros textuais literários, jornalísticos e profissionais relativos ao curso. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Ampliar os conhecimentos adquiridos no Módulo II e avançar na aprendizagem da língua espanhola para que o aluno por meio de um repertório linguístico, gradualmente, possa expressar-se em situações da vida cotidiana e profissional, utilizando o idioma espanhol de maneira crítica e reflexiva;• Compreender os gêneros orais, sobretudo, gêneros escritos literários ou jornalísticos tais como jornais, revistas, sites da internet, bem como os do cotidiano profissional;• Realizar associações metalinguísticas e análises que contrastem o espanhol e o português do ponto de vista da gramática e do uso da língua. | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">• Ampliar os conhecimentos linguísticos, socioculturais e pragmáticos em língua espanhola | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| | |
|--|--|
| aplicados às especificações do curso técnico e ao contexto local/regional/territorial | |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) | |
| <ul style="list-style-type: none">• Expressões sobre o mundo do trabalho.• Expressão de opinião e argumentos.• Expressão de desejos, dúvidas.• Expressão de ações condicionais.• Expressão de hipóteses em futuro. | |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | |
| BÁSICA | |
| <ol style="list-style-type: none">1. BRUNO, F. A. et al. Hacia al Español – Curso de Lengua y Cultura Hispánica (Nivel Básico). São Paulo: Saraiva, 2002.2. CERROLAZA, M. A. et al. Planeta ELE 1 Libro delAlumno. Madrid: Edelsa, 2002.3. CERROLAZA, M. A. et al. Pasaporte Nivel A1. Madrid: Edelsa, 2002. | |
| COMPLEMENTAR | |
| <ol style="list-style-type: none">1. FANJUL. Adrián. Gramática de espanhol paso a paso. São Paulo: Moderna, 2014.2. MILANI. Esther Maria. Gramática de espanhol para brasileiros. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.3. VIÚDEZ. Francisca Castro. Aprende gramática y vocabulário. 8 ed. Madrid: Nueva imprenta, 2006.4. COIMBRA, L. et al. Cercanía joven. São Paulo: SM, 2013.5. MARIN, F. et al. NuevoVen 1. Madrid: Edelsa, 2003. | |

| | |
|---|--------------------------------|
| CURSO | |
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍOD O LETIVO |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| | |
|---|----------------------|
| MERCADO DE TRABALHO | 3º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| MATEMÁTICA III | 100 H |
| EMENTA | |
| Matemática Financeira; Estatística; Geometria analítica: ponto e reta; Geometria analítica: a circunferência e seções cônicas; Geometria Espacial; Poliedros: prismas e pirâmides; Corpos redondos; Números complexos; Polinômios; Equações algébricas. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.• Construir e ampliar noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano;• Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsões de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação;• Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculos de probabilidade para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística;• Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnicas-científicas, usando representações algébricas; | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">• Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem;• Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos;• Calcular medidas de Tendência Central ou de dispersão de um conjunto de dados expressos em uma tabela de frequências de dados agrupados (não em classe) ou em gráficos;• Resolver problemas que envolvem conhecimentos de Estatística;• Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas;• Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos;• Interpretar a localização e a movimentação de pessoas/objetos no espaço tridimensional e sua | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

representação no espaço bidimensional;

- Identificar características de figuras planas e espaciais;
- Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma;
- Resolver situação-problema que envolva a Probabilidade.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

1. Matemática Financeira

- a. Estudando Matemática financeira;
- b. Porcentagem;
- c. Acréscimos e descontos sucessivos;
- d. Juros simples;
- e. Juros compostos;
- f. Equivalência de taxas;
- g. Sequência uniforme de pagamentos;
- h. Valor atual e montante de uma sequência uniforme de pagamentos.

2. Estatística

- a. Estudando Estatística;
- b. Variáveis estatísticas;
- c. Tipos de gráficos;
- d. Distribuição de frequência;
- e. Medidas de tendência central;
- f. Dados agrupados;
- g. Média, moda e mediana de dados agrupados;
- h. Medidas de dispersão: variância e desvio padrão;
- i. Probabilidade e Estatística.

3. Geometria analítica: ponto e reta

- a. Referencial cartesiano;
- b. Coordenadas do ponto médio de um segmento;
- c. Área de um triângulo;
- d. Condição de alinhamento de três pontos;
- e. Estudo da reta;
- f. Coeficiente angular e linear da reta;
- g. Equações da reta;
- h. Posição relativa entre duas retas;
- i. Ângulo entre duas retas concorrentes;
- j. Distância entre ponto e reta.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- 4. Geometria analítica: a circunferência**
 - a. Definição e equação;
 - b. Posições relativas entre reta e circunferência;
 - c. Posições relativas entre circunferências;
 - d. Problemas de tangência.

- 5. Geometria analítica: seções cônicas**
 - a. Reconhecendo formas;
 - b. Parábola: Origem, definição e elementos;
 - c. Equação da parábola;
 - d. Elipse: Origem, definição e elementos;
 - e. Equação da Elipse;
 - f. Hipérbole: Origem, definição e elementos;
 - g. Equação da hipérbole;
 - h. Assíntotas da hipérbole;
 - i. Hipérbole equilátera.

- 6. Geometria Espacial**
 - a. Posições relativas entre duas retas;
 - b. Posições relativas entre reta e plano;
 - c. Posições relativas entre dois planos;
 - d. Propriedades de paralelismo e perpendicularismo;
 - e. Projeções ortogonais sobre um plano;
 - f. Distâncias no espaço.

- 7. Poliedros: prismas e pirâmides**
 - a. Estudando poliedros;
 - b. Poliedros convexos e poliedros não convexos;
 - c. Relação de Euler;
 - d. Poliedros de Platão;
 - e. Poliedros regulares;
 - f. Prismas;
 - g. Pirâmides.

- 8. Corpos redondos**
 - a. Estudando corpos redondos;
 - b. Cilindro, Cone e tronco de cone reto;
 - c. Esfera.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

9. Números complexos

- a. Conjunto dos números complexos;
- b. Igualdade e operações com números complexos;
- c. Módulo de um número complexo;
- d. Plano de Gaus;
- e. Forma polar ou trigonométrica de um número complexo;
- f. Multiplicação e divisão na forma polar;
- g. Potenciação de números complexos na forma polar ou trigonométrica;
- h. Radiciação de números complexos;
- i. Números complexos e geometria.

10. Polinômios

- a. Grau de um polinômio;
- b. Operações com polinômios;
- c. Função polinomial;
- d. Decomposição em fatores;
- e. Divisibilidade por $(x - a)$;
- f. Dispositivo prático de Briot-Ruffini;
- g. Teorema do resto e Teorema de D'Alembert.

11. Equações algébricas

- a. Teorema fundamental da Álgebra e Teorema da Decomposição;
- b. Multiplicidade de uma raiz;
- c. Relações de Girard;
- d. Raízes complexas;
- e. Pesquisando raízes racionais de uma equação polinomial de coeficientes inteiros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. SMOLE, K.S.e Diniz, M.I., **Matemática Ensino Médio**. VOLUME 3,6ªediçãoEditora Saraiva, 2010.
2. BARRETO, Filho, B.e da Silva, C.X., **Matemática Aula por Aula**, VOLUME 3,2ªedição renovada, Editora FTD, 1998.
3. GOULART,M.C., **Matemática no Ensino Médio**. VOLUME 3,2ªedição,Editora Scipione, 1999.
4. DANTE,L.R., **Matemática** (Volume único),1ªedição,EditoraÁtica, 2007.
5. _____. **Matemática: Contextos & Aplicações**. Volume 3. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2013.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

6. YOSSEF, A.N., Soares, E. e Fernandez, V.P., **Matemática**. VOLUME 3. 1ª edição, Editora Scipione, 2002.

COMPLEMENTAR

1. IEZZI, G., HAZZAN, S. EDEGENSZAJN, D., **Fundamentos de Matemática Elementar** (11 Volumes), Editora Atual, São Paulo, 2007.
2. **REVISTADO PROFESSOR DE MATEMÁTICA**. Publicação quadrimestral da SBM- Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro. (mais de 50 números publicados).
3. BONJORNO, J.R. e Giovanni, J.R., **Matemática Completa**. VOLUME 3, 2ª edição renovada, Editora FTD, 2002.
4. RUBIÓ, A.P. e de Freitas, L.M.T., **Matemática e suas tecnologias**. VOLUME 3. 1ª edição, Editora IBEP, 2006.
5. PAIVA, M., **Matemática**. VOLUME 3. 2ª ed. São Paulo, Moderna, 2013.
6. SOUZA, Joamir Roberto de. **Novo Olhar Matemática**. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2013.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| CURSO | |
|--|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| MERCADO DE TRABALHO | 3º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| BIOLOGIA III | 60 H |
| EMENTA | |
| Metabolismo celular; Genética; Evolução e Ecologia. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia;• Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo;• Conhecer diferentes formas de obter informações (observação, experimento, leitura de texto e imagem, entrevista), selecionando aquelas pertinentes ao tema biológico em estudo;• Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos;• Relacionar fenômenos, fatos, processos e ideias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças, construindo generalizações;• Utilizar critérios científicos para realizar classificações de animais, vegetais, etc.;• Relacionar os diversos conteúdos conceituais de Biologia (lógica interna) na compreensão de fenômenos;• Estabelecer relações entre a parte e o todo de um fenômeno ou processo biológico. | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">• Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado (existencial ou escolar).• Relacionar o conhecimento das diversas disciplinas para o entendimento de fatos ou processos biológicos (lógica externa).• Reconhecer a Biologia como um fazer humano e, portanto, histórico, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos.• Identificar a interferência de aspectos místicos e culturais nos conhecimentos do senso | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| |
|--|
| <p>comum relacionados a aspectos biológicos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente.• Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável. |
| <p style="text-align: center;">BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)</p> |
| <p>1. Metabolismo celular:</p> <ul style="list-style-type: none">1.1. Química celular;1.2. Metabolismo energético;1.3. DNA, RNA e síntese proteica. <p>2. Genética:</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. Primeira Lei de Mendel;2.2. Probabilidade;2.3. Alelos múltiplos;2.4. Cromossomos sexuais e herança;2.5. Segunda lei de Mendel;2.6. Interação gênica;2.7. Biotecnologia. <p>3. Evolução:</p> <ul style="list-style-type: none">3.1. Teorias evolutivas;3.2. Variabilidade genética;3.3. Origem das espécies;3.4. Genética de populações. <p>4. Ecologia:</p> <ul style="list-style-type: none">4.1. Conceitos fundamentais;4.2. Energia e matéria;4.3. Interações biológicas;4.4. Dinâmica das populações. |
| <p style="text-align: center;">REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</p> |
| <p style="text-align: center;">BÁSICA</p> |
| <ul style="list-style-type: none">1. SILVA JÚNIOR, César da. Biologia 3. César da Silva Júnior, Sezar Sasson, Nelson Caldini Júnior. – 11 ed. – São Paulo: Saraiva, 2013.2. LOPES, Sônia Godoy Bueno Carvalho. Bio: volume único. 3. tirag. São Paulo: Saraiva, 2004. 606 p.3. LOPES, Sônia Godoy Bueno Carvalho. Bio 3: genética, evolução, ecologia. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 1992. 272 p. |
| <p style="text-align: center;">COMPLEMENTAR</p> |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| |
|--|
| 1. MORANDINI, Clézio. Biologia : volume único. 2. ed. São Paulo: Atual, 2003. 526 p. |
| 2. AMABIS, José Mariano. Biologia das populações . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 443 p. |
| 3. MACHADO, Sidio. Biologia para o ensino médio : volume único. São Paulo: Scipione, 2003. 536 p. |
| 4. MARCONDES, Ayrton. Biologia : volume único. São Paulo: Atual, 1998. 573 p. |
| 5. MORANDINI, Clézio. Biologia : volume único. São Paulo: Atual, 1999. 527 p. |

| CURSO | |
|---|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| MERCADO DE TRABALHO | 3º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| FÍSICA III | 80 H |
| EMENTA | |
| Eletrostática: Introdução e seus conceitos; Os processos de eletrização; Princípios da eletrostática; Condutores e isolantes; Lei de Coulomb; Campo elétrico; Trabalho e potencial elétrico; Capacitores; Eletrodinâmica: Corrente Elétrica; sentido da corrente elétrica, intensidade e os tipos de corrente elétrica; Efeitos da corrente elétrica; Estudo dos Resistores; Potência dissipada; Associação de Resistores; Medidores elétricos; Gerador e Receptor; Eletromagnetismo: Introdução, seus criadores e exemplos; Física Moderna. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Descrever os processos de eletrização: atrito, contato e indução;• Identificar diferenças entre condutores e isolantes, do ponto de vista da estrutura da matéria;• Aplicar o princípio da conservação e quantidade de carga em processo de eletrização;• Caracterizar e aplicar a lei de Coulomb para cargas elétricas puntiformes;• Calcular o trabalho para mover uma carga elétrica num campo elétrico conservativo;• Caracterizar potencial elétrico e diferença de potencial;• Caracterizar capacitor e capacitância;• Interpretar a corrente elétrica como fluxo de elétrons num condutor metálico;• Definir intensidade de corrente elétrica; | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Identificar efeitos da passagem da corrente elétrica;
- Enunciar as Leis de Ohm;
- Explicar o funcionamento de um gerador elétrico;
- Explicar o funcionamento de um receptor;
- Descrever as propriedades de um ímã;
- Identificar os pólos norte e sul magnéticos de um ímã e de uma bússola;
- Conceituar campo magnético;
- Explicar o significado das linhas de forças;
- Caracterizar indução eletromagnética;
- Caracterizar e calcular força magnética aplicada a uma carga elétrica que se movimenta num campo magnético uniforme;
- Determinar a configuração do campo magnético a partir das linhas de força.

HABILIDADES

- Ler e interpretar textos de Física de interesse científico e tecnológico, discriminando e traduzindo as linguagens matemática e discursiva entre si. Sendo capaz de compreender enunciados que envolvam linguagem e símbolos Físicos;
- Abordar competências no uso diário, aplicando conhecimentos sobre valores de variáveis, representadas em gráficos, diagramas, ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolações e interpretações. Reconhecendo a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos;
- Reconhecer a importância dos fenômenos eletrostáticos no desenvolvimento da eletricidade;
- Reconhecer a existência de dois tipos de cargas elétricas: positiva e negativa;
- Reconhecer o multímetro como um instrumento de medida para a corrente elétrica, a tensão elétrica e a resistência elétrica.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

1 ELETROSTÁTICA

- 1.1 Introdução ao estudo da Eletricidade;
- 1.2 Condutores e Isolantes;
- 1.3 Os processos de eletrização;
- 1.4 Princípios da eletrostática;
- 1.5 Lei de Coulomb;
- 1.6 Campo elétrico;
- 1.7 Trabalho e potencial elétrico;
- 1.8 Capacitores: Introdução, definições e exemplos;
- 1.9 Associação de capacitores: série, paralelo e misto.

2 ELETRODINAMICA

- 2.1 Corrente elétrica: Introdução, definições e exemplos;
- 2.2 Sentido da corrente elétrica;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- 2.3 Intensidade da corrente elétrica;
- 2.4 Tipos da corrente elétrica;
- 2.5 Efeitos da corrente elétrica;
- 2.6 Estudo dos Resistores elétricos;
- 2.7 As Leis de OHM;
- 2.8 Associação de resistores: série, paralelo e misto;
- 2.9 Potencia dissipada;
- 2.10 Medidores elétricos.

3 GERADORES E RECEPTORES ELÉTRICOS

- 3.1 Gerador elétrico: Introdução, seus conceitos e exemplos;
- 3.2 Equação do gerador;
- 3.3 Associação do gerador;
- 3.4 Rendimento do gerador;
- 3.5 Receptor elétrico: Introdução, seus conceitos e exemplos;
- 3.6 Equação do receptor;
- 3.7 Associação do receptor;
- 3.8 Rendimento do receptor;
- 3.9 Associação do receptor.

4 ELETROMAGNETISMO

- 4.1 Introdução ao estudo do eletromagnetismo, seu criador e exemplos;
- 4.2 Força magnética;
- 4.3 Campo magnético;
- 4.4 Indução magnética;
- 4.5 Magnetismo Terrestre.

5 FÍSICA MODERNA

- 5.1 Introdução ao estudo da Física Moderna;
- 5.2 Radiação do corpo negro;
- 5.3 Efeito Fotoelétrico;
- 5.4 O átomo de Bohr;
- 5.5 Característica Corpuscular da luz;
- 5.6 Teoria da Relatividade;
- 5.7 Partículas elementares;
- 5.8 Fissão Nuclear;
- 5.9 Fusão Nuclear.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| BÁSICA | |
|--|--|
| 1. Física. 2. Ensino Médio – Currículos. I Wrublewski, Marlon. II. Eder, Antonio. III. Título. | |
| 2. ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. Curso de Física. São Paulo: Scipione, 2002. | |
| 3. BISCUOLA, Gualter José et al. Física. São Paulo: Saraiva, 2001. 3v. | |
| 4. BONJORNO, Regina F. S. Azenha et al. Temas de Física. São Paulo: FTD, 1997. 3v. | |
| 5. CABRAL, Fernando; LAGO, Alexandre. Física. São Paulo: Harbra, 2002. 3v. | |
| COMPLEMENTAR | |
| 1. CARRON, Wilson; GUIMARÃES, Oswaldo. As Faces da Física. São Paulo: Moderna, 2002. Volume único. | |
| 2. FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Física Básica. São Paulo: Atual, 2001. Volume único. | |
| 3. GASPAR, Alberto. Física. São Paulo: Ática, 2000. 3v. | |
| 4. KAZUHITO, Yamamoto et al. Os alicerces da Física. São Paulo: Saraiva, 1998. 3v. | |
| 5. PARANÁ, Djalma Nunes. Física. São Paulo: Ática, 1998. 3v. | |
| 6. SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Física. São Paulo: Atual, 2001. 3v. | |

| CURSO | |
|--|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| MERCADO DE TRABALHO | 3º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| QUÍMICA III | 80 H |
| EMENTA | |
| Funções Orgânicas; Isomeria; Reações Orgânicas de Outras Funções; Reações de Hidrocarbonetos; Polímeros. | |
| COMPETÊNCIAS | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com ambiente.

HABILIDADES

- Reconhecer os compostos orgânicos e entender sua importância e aplicações no cotidiano;
- Reconhecer a fórmula representativa dos compostos classificados como hidrocarbonetos, haletos orgânicos, compostos orgânicos oxigenados, compostos orgânicos nitrogenados, nomeá-los e entender sua importância no cotidiano;
- Compreender o fenômeno de isomeria plana e espacial e relacioná-los no dia a dia;
- Compreender o mecanismo das reações orgânicas;
- Reconhecer o tipo de reação envolvida analisando os reagentes envolvidos;
- Estabelecer relações entre as reações orgânicas e o cotidiano;
- Reconhecer o papel da Química no sistema produtivo e industrial;
- Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da tecnologia.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

1. FUNÇÕES ORGÂNICAS

- 1.1. Hidrocarbonetos.
- 1.2. Alcóois.
- 1.3. Fenóis.
- 1.4. Aldeídos.
- 1.5. Cetonas.
- 1.6. Éteres.
- 1.7. Ácidos carboxílicos e seus derivados
- 1.8. Ésteres
- 1.9. Aminas
- 1.10. Amidas

- 1.11. Nitrocompostos
- 1.12. Haletos

2. ISOMERIA

- 2.1. O que é isomeria.
- 2.2. Isomeria plana.
- 2.3. Isomeria espacial.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

3. REAÇÕES DE HIDROCARBONETOS

- 3.1. Reações de substituição.
- 3.2. Reações de adição.
- 3.3. Reações de eliminação.
- 3.4. Reações de oxidação.

4. REAÇÕES ORGÂNICAS DE OUTRAS FUNÇÕES

- 4.1. Álcoois.
- 4.2. Aldeídos e cetonas.
- 4.3. Ácidos carboxílicos.
- 4.4. Ésteres.
- 4.5. Aminas.

5. POLÍMEROS

- 5.1. Polímeros sintéticos.
- 5.2. Polímeros naturais.
- 5.3. Aspectos quantitativos da eletrólise.

6. Revisão Pré ENEM/ Vestibular

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. V. 3, 6ª edição. São Paulo: Moderna, 2004.
2. TITO, Francisco Miragaia Peruzzo. CANTO, Eduardo Leite do. **Química: na abordagem do cotidiano**, volume único, 2ª edição. São Paulo: Moderna, 2002.
3. USBERCO, João. SALVADOR, Edgard. **Química**, volume único, 7ª edição. São Paulo: Saraiva, 2006.
4. MORTIMER, E. F.. MACHADO, A. H. **Química para o Ensino Médio**, volume único. São Paulo: Scipione, 2002.
5. REIS, Martha. **Química**. São Paulo: FTD, 2004;

COMPLEMENTAR

1. LEMBO, Antônio, **Química: Ensino Médio**. V3. 1 ed. São Paulo: Ática, 2007;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

2. BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. **Introdução à Química Orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
3. USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química Orgânica- Ensino Médio**. Volume único, 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 464p.
4. LEMBO, Antônio, **Química: Ensino Médio**. V3. 1 ed. São Paulo: Ática, 2007
5. **Cadernos Temáticos :Química, Vida e Meio Ambiente**. Revista Química Nova na Escola , Maio 2008, nº11 <http://qnesc.sbq.org.br>

| CURSO | |
|---|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| MERCADO DE TRABALHO | 3º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| HISTÓRIA III | 80 H |
| EMENTA | |
| <p>Na disciplina História III o aluno deve aprender os conceitos históricos de modo interdisciplinar, integrados e contextualizados com os demais campos do conhecimento, incorporando e (re)significando conteúdos e conhecimentos produzidos ao longo do Ensino Fundamental e na vivência do aluno. Esta terceira disciplina, abordará do século XX até os dias atuais. Seu eixo temático está assentado no papel das ideologias e dos movimentos sociais que permitem entender as guerras mundiais e a Guerra Fria, a formação dos regimes nazifascistas, do populismo e das ditaduras militares na América Latina, a descolonização, a contestação cultural, a luta pelos direitos civis e os processos de redemocratização e, por fim, a globalização e as características do mundo atual.</p> | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Conhecer os elementos culturais que constituem as identidades;• Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder;• Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais; | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;
- Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade;
- Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos;
- Desenvolver sua capacidade argumentativa e propositiva, de modo a enfrentar situações-problema;
- Respeitar padrões culturais diferentes, entendendo o conceito de alteridade e desenvolvendo empatia;
- Valorizar e perceber a importância da participação política, da democracia;
- Pensar e discutir relações de poder, de gênero e visões controversas e diferentes narrativas.

HABILIDADES

- Interpretar historicamente e/ou geograficamente fontes documentais acerca de aspectos da cultura;
- Analisar a produção da memória pelas sociedades humanas;
- Associar as manifestações culturais do presente aos seus processos históricos;
- Comparar pontos de vista expressos em diferentes fontes sobre determinado aspecto da cultura;
- Identificar as manifestações ou representações da diversidade do patrimônio cultural e artístico em diferentes sociedades;
- Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações;
- Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social;
- Comparar o significado histórico-geográfico das organizações políticas e socioeconômicas em escala local, regional ou mundial;
- Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação da realidade histórico-geográfica;
- Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço;
- Analisar o papel da justiça como instituição na organização das sociedades.
- Analisar a atuação dos movimentos sociais que contribuíram para mudanças ou rupturas em processos de disputa pelo poder;
- Comparar diferentes pontos de vista, presentes em textos analíticos e interpretativos, sobre situação ou fatos de natureza histórico-geográfica acerca das instituições sociais, políticas e econômicas;
- Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história;
- Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e/ou da vida social;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Analisar fatores que explicam o impacto das novas tecnologias no processo de territorialização da produção;
- Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações sócio-espaciais;
- Reconhecer as transformações técnicas e tecnológicas que determinam as várias formas de uso e apropriação dos espaços rural e urbano;
- Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho;
- Identificar o papel dos meios de comunicação na construção da vida social;
- Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas
- Analisar a importância dos valores éticos na estruturação política das sociedades;
- Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades;
- Identificar estratégias que promovam formas de inclusão social;
- Identificar em fontes diversas o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem;
- Analisar de maneira crítica as interações da sociedade com o meio físico, levando em consideração aspectos históricos e(ou) geográficos;
- Relacionar o uso das tecnologias com os impactos socioambientais em diferentes contextos histórico-geográficos;
- Reconhecer a função dos recursos naturais na produção do espaço geográfico, relacionando-os com as mudanças provocadas pelas ações humanas;
- Avaliar as relações entre preservação e degradação da vida no planeta nas diferentes escalas.
- Dominar a norma culta da língua portuguesa;
- Desenvolver sua capacidade lecto-escrita;
- Identificar, observar e analisar documentos históricos, monumentos históricos e textos interdisciplinares;
- Desenvolver a capacidade de leitura e análise de imagens (ilustrações, fotos, charges, pinturas, esculturas, cartazes de propaganda, mapas, organogramas);
- Desenvolver sua capacidade de compreensão e classificação de problemas sociais;
- Organizar de modo sequencial e cronológico os eventos;
- Elaborar linhas do tempo;
- Estabelecer relações entre situações de diversas temporalidades;
- Identificar rupturas e permanências;
- Observar e comparar estruturas e divisões sócias;
- Aprender a os rudimentos da pesquisa histórica, como coletar dados e informações;
- Identificar, distinguir e ordenar fenômenos religiosos, econômicos, políticos e culturais.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

1. História Geral



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- 1.1. Primeira Guerra Mundial
- 1.2. Revolução Russa
- 1.3. Revolução Mexicana
- 1.4. Crise de 1929
- 1.5. O Nazi-fascismo
- 1.6. Segunda Guerra Mundial
- 1.7. Guerra Fria e os conflitos regionais
- 1.8. Revolução Chinesa
- 1.9. Descolonização da África e Ásia e desafios para o século XXI
- 1.10. Neoliberalismo e Globalização
- 1.11. África do Sul e o Apartheid
- 1.12. Conflitos no Oriente Médio

2. História do Brasil

- 2.1. Era Vargas
- 2.2. República Populista
- 2.3. Regime Militar
- 2.4. Nova República

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. CAMPOS, Flávio de; CLARO, Regina. **Oficina de História**. São Paulo: Editora Leya, 2013.
2. FARTHING, Stephen. **Tudo sobre Arte – Os movimentos e as obras mais importantes de todos os tempos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2011. 576p.
3. TIRAPELI, Percival. **Arte Popular**. 2. ed. [s.l.]: IBEP, 2011. 80p. FILHO, Duilio Battistoni. **Pequena História das Artes no Brasil**. 2. ed. [s.l.]: Atomo, 2008. 134p.

COMPLEMENTAR

1. ARRUDA, José Jobson de A; PILETTI, Nelson. **Toda História: história geral e história do Brasil**. São Paulo: Ática, 1999.
2. AZEVEDO, Gislane Campos; SERIACOPI, Reinaldo. **História em Movimento**. São Paulo: Ática, 2010.
3. FIGUEIRA, Divalte Garcia. **História: novo ensino médio**. São Paulo: Ática, 2000.
4. VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpolo. **História: História Geral e do Brasil**. São Paulo, 2010.
5. **Aventuras na História** - Editora Abril - <http://aventurasnahistoria.uol.com.br/>
6. NEVES, Marcus Vinicius. **A heroica e desprezada batalha da borracha. História Viva**. Edição, v. 8, 2004.
7. **Nossa História - Fundação Biblioteca Nacional** - <https://www.bn.gov.br/>



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| CURSO | |
|---|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| MERCADO DE TRABALHO | 3º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| GEOGRAFIA III | 80 H |
| EMENTA | |
| <p>Na disciplina Geografia III o aluno deve compreender e interagir com o mundo contemporâneo, tão marcado pela internacionalização no cotidiano dos jovens. Aprender e analisar o papel das grandes empresas no processo de dominação do capital mundial nos diferentes tempos e espaços. Estudar a formação do espaço geográfico mundial a partir da análise econômica capitalista e suas consequências para a natureza e também para os povos que compõem as diversas regiões do planeta. Discutir a ordem internacional, enfatizando especialmente a ordem bipolar da Guerra Fria e a nova ordem mundial do pós-Guerra Fria surgida concomitante com a globalização.</p> | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder;• Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;• Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos histórico-geográficos;• Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade;• Compreender os elementos culturais que constituem as identidades;• Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais. | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">• Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações;• Analisar diferentes processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações socioespaciais; | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Relacionar o uso das tecnologias com os impactos socioambientais em diferentes contextos histórico-geográfico;
- Comparar o significado histórico-geográfico das organizações políticas e socioeconômicas em escala local, regional ou mundial;
- Interpretar diferentes representações gráficas e cartográficas dos espaços geográficos;
- Analisar a ação dos estados nacionais no que se refere à dinâmica dos fluxos populacionais e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social;
- Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho;
- Associar as manifestações culturais do presente aos seus processos históricos;
- Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço;
- Interpretar historicamente e/ou geograficamente fontes documentais acerca de aspectos da cultura;
- Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação da realidade histórico-geográfica.

BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS)

1. Organização do espaço geográfico mundial

- 1.1. A construção do espaço geográfico mundial;
- 1.2. A globalização e a nova ordem mundial;
- 1.3. As condições socioeconômicas e a organização do espaço geográfico mundial;
- 1.4. Regionalização do espaço mundial.

2. Regiões socioeconômicas mundiais

- 2.1. Países desenvolvidos do norte (I);
- 2.2. Países desenvolvidos do norte (II): Europa;
- 2.3. Países subdesenvolvidos do sul;
- 2.4. Países de economia emergentes.

3. Questões do mundo contemporâneo

- 3.1. População e movimentos migratórios;
- 3.2. Indústria, comércio, transportes e comunicação;
- 3.3. Geopolítica dos recursos naturais;
- 3.4. Violência, conflitos e organização do espaço geográfico mundial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. MARTINS, Dadá; BIGOTTO, Francisco; VITIELLO, Márcio. **Geografia – Sociedade e**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| |
|---|
| <p>Cotidiano 1. São Paulo: Editora Educacional s/a, 2013.</p> <p>2. JOIA, Antonio Luis; GOETTEMS, Arno Aloísio. GEOGRAFIA: leituras e interação, volume 2.1. ed. São Paulo: Leya, 2013.</p> <p>3. ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de. RIGOLIN, Tércio Barbosa. Fronteiras da Globalização – O espaço geográfico globalizado. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2011.</p> <p>4. LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. Geografia Geral e do Brasil: ensino médio. 1ª ed. São Paulo: Saraiva 2003.</p> |
| COMPLEMENTAR |
| <p>1. BRASIL. IBGE. Atlas Geográfico escolar. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.</p> <p>2. BOLIGIAN, Levon; et al. Geografia espaço e vivência - Ensino Médio. Volume único, 3. ed. São Paulo: Atual, 2013. 592p.</p> <p>3. COMPANHIA EDITORA NACIONAL. Atlas geográfico escolar. São Paulo: IBEP, 2008. 144p.</p> <p>4. TERRA, Lygia; et al. Conexões - Estudos de Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2008. 616p.</p> <p>5. ALMEIDA, R. PASSANI, E. O espaço geográfico, ensino e representação. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 1991</p> <p>Revistas:</p> <p>1. InternationalGeographic.</p> |

| CURSO | |
|---|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| MERCADO DE TRABALHO | 3º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| FILOSOFIA III | 40 H |
| EMENTA | |
| A revolução Copernicana e a ciência moderna; Ciência e tecnologia – suas diferenças; Aspectos humanísticos da ciência; As novas tecnologias na era pós-contemporânea. | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| COMPETÊNCIAS |
|--|
| Que o aluno compreenda a Filosofia, suas origens históricas, seus desdobramentos nas sociedades humanas. |
| HABILIDADES |
| Saber diferenciar os dilemas e conflitos humanos seja eles sociais, culturais, econômicos, políticos ou educacionais, suas causas e consequências. |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) |
| A revolução Copernicana e a ciência moderna. Ciência e tecnologia – suas diferenças. Aspectos humanísticos da ciência. |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS |
| BÁSICA |
| <ol style="list-style-type: none">1. ARANHA, M. L. Filosofando: Introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 2013.2. BORNHEIM, Gerd A. (org.). Os Filósofos Pré-Socráticos. Ed. Cultrix, 1994.3. CHAUI, M. S. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 2013. MEIER, C. Filosofia: por uma inteligência da complexidade. Volume único: Ensino Médio. 2º ed. Belo Horizonte, MG: PAX Editora e Distribuidora, 2014.4. PRADO, Caio Jr. O que é filosofia. Ed. Brasiliense. |
| COMPLEMENTAR |
| <ol style="list-style-type: none">1. REZENDE, A. Curso de Filosofia. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.2. MARCONDES, Danilo. Textos Básicos de Filosofia. 20073. MARCONDES, Danilo, 1953-Textos básicos de ética. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 20074. MARCONDES, Danilo. Textos Básicos de Linguagem. 20105. JAPIASSÚ, Hilton, MARCONDES, Danilo. Dicionário básico de filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1996 |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| CURSO | |
|---|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| MERCADO DE TRABALHO | 3º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| SOCIOLOGIA III | 40 H |
| EMENTA | |
| Desenvolvimento da sociedade enquanto processos de ocupação de espaços físicos, transformação da natureza e as relações da vida humana em diferentes contextos e temporalidades, relações de poder, movimentos e mudança social a partir das relações entre os sujeitos e com a paisagem, em seus desdobramentos políticos, culturais, econômicos, ambientais e humanos. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| Compreender as transformações no mundo do trabalho e as exigências perfil de qualificação exigida pelo mundo do trabalho, gerados por mudanças na ordem econômica. | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">• Construir a identidade social e política de modo a viabilizar o exercício da cidadania plena, no contexto do Estado de Direito, atuando para que haja, efetivamente, uma reciprocidade de direitos e deveres entre o poder público e o cidadão e, também, entre os diferentes grupos;• Demonstrar atitudes de respeito, solidariedade e honestidade nas relações interpessoais;• Demonstrar capacidade empreendedora. | |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) | |
| <ol style="list-style-type: none">1. Modos de produção;2. O trabalho nas diferentes sociedades e no Brasil;3. O trabalho e as desigualdades sociais;4. Trabalho na sociedade moderna capitalista: divisão social do trabalho (Marx), Coesão social (Durkheim) e Burocratização (Weber);5. Formas de organização do trabalho: Fordismo-taylorismo;6. Empreendedorismo.7. Trabalho, ócio e lazer na sociedade pós-industrial. | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | |
|--|--|
| BÁSICA | |
| 1. OLIVEIRA, Luiz Fernandes de. Sociologia para jovens do século XXI . 3.ed. – Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2013. (Livro didático) | |
| 2. BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; QUINTANEIRO, Tania; RIVERO, Patrícia. Conhecimento e imaginação: sociologia para o ensino médio . Belo Horizonte: Autêntica, 2012. | |
| 3. SOCIOLOGIA: ensino médio: Ministério da Educação, 2010.304 p. (Coleção explorando o ensino; v. 15). | |
| COMPLEMENTAR | |
| 1. OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. Introdução à sociologia . 16. Ed. São Paulo: Ática, 1996. 207 p | |
| 2. SOCIOLOGIA: ensino médio . Brasília: Ministério da Educação, 2010. 304 p. (Coleção explorando o ensino ; v.15). | |
| 3. TOMAZI, Nelson Dacio. Iniciação à sociologia . 2. Ed. São Paulo: Atual, 2000. 263 p. | |
| 4. COSTA, Cristina. Sociologia: introdução à ciência da sociedade . 4. ed. São Paulo: Moderna, 2014. | |
| 5. LAKATOS, Eva Maria. Sociologia geral . 7. Ed. Ver. E ampl. São Paulo: Atlas, 1999. 373 p. | |

7.3.3.2 Ementário do 3º Ano – Formação Profissional

| CURSO | |
|--|----------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS | 3º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| MICROPROCESSADORES E MICROCONTROLADORES | 80 H |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| EMENTA |
|--|
| Arquiteturas de microprocessadores; programação de microprocessadores: tipo e formatos de instruções, modos de endereçamento; linguagens Assembly e C; memória; entrada/saída; dispositivos periféricos; interrupção; acesso direto a memória; barramentos padrões; ferramentas para análise, desenvolvimento e depuração de projetos. Histórico dos microprocessadores e microcontroladores. Estruturas de microcomputadores: microprocessador, memória, entrada e saída. Arquitetura de microprocessadores: registradores, indexadores, pilhas, endereçamento. Interfaces paralelas e seriais. Conversores A/D e D/A. Memórias. Instruções de transferência de dados, operações lógicas e aritméticas, desvios e sub-rotinas. Interrupções. Programação em linguagem assembly e C. Projeto de sistemas microprocessados. Contador programável. Controlador de interrupções. Controlador de DMA. Aplicações típicas de microcontroladores do arduíno. |
| COMPETÊNCIAS |
| <ul style="list-style-type: none">• Conhecer computadores baseados em microprocessadores;• Desenvolver programas em linguagem C;• Desenvolver projetos microcontrolados. |
| HABILIDADES |
| <ul style="list-style-type: none">• Capacitar os alunos ao desenvolvimento de projetos de sistemas computacionais dedicados baseados em microprocessadores;• Apresentar técnicas e conceitos pertinentes ao projeto de sistemas embarcados;• Capacitar os alunos ao desenvolvimento de projetos de sistemas embarcados simples baseados em• Microprocessadores;• Projetar e prototipar um sistema embarcado simples. |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) |
| 1. Arquitetura de microprocessadores: 1.1. Organização dos dutos, registradores, memórias, multiplexadores, acumuladores, sistemas de entrada e saída; 1.2. Hardware de microcomputadores; 1.3. Mapeamento de memória. |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

2. Linhas de microprocessadores.

2.1 Interconexão com interfaces especializadas.

3. Programação de microcomputadores: Formato de instrução; fluxo de instrução e dados; flags.

3.1. Linguagem C.

3.2. Exemplos de aplicação com sub-rotinas básicas em linguagem C.

4. Desenvolvimento de projetos eletrônicos com microcontroladores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. CRISP, J. **Introduction to microprocessors and microcontrollers**, 2ª Ed., Ed. Newnes, 2004
2. MALVINO, Albert P. **Microcomputadores e Microprocessadores**. Editora Makron Books do Brasil.2004.
3. RAMESH, S. **Microprocessor Architecture, Programming, and Applications With the 8085** - Prentice Hall, 4 th Ed., 788 p., 1998.

COMPLEMENTAR

1. DOUGLASS, Bruce Powel, **Doing Hard Time: Developing Real-Time Systems with UML**, Objects, Frameworks and Patterns, Addison-Wesley, 1999.
2. SA, M. C. **Programação C para Microcontroladores 8051**. 1. ed. São Paulo: Editora Érica Ltda, 2005.
3. SIMON, David E., **An Embedded Software Primer**, Addison-Wesley, 1999.
4. STEVE Heath, **Embedded Systems Design**, Newnes, 2003.
5. ZANCO, W. S. **Microcontroladores PIC16F628A/648A**. 1. ed. São Paulo: Editora Erica Ltda, 2005.

CURSO

TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL

EIXO INTEGRADOR

PERÍODO LETIVO

CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS

3º ANO



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
|--|---------------|
| PROJETOS ELETRÔNICOS | 120 H |
| EMENTA | |
| Gerenciamento de equipes de manutenção de equipamentos eletrônicos. Manutenção preventiva e corretiva de equipamentos eletrônicos. Montagem de circuitos Eletrônicos. Implementação de projetos com auxílio de softwares. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver ações que levam a prevenir e / ou corrigir falhas em equipamentos;• Desenvolver atividades de instalação de sistemas eletrônicos em máquinas e equipamentos industriais;• Desenvolver projetos básicos com análise, interpretação de diagramas elétricos, lay-out, confecção de placa de circuito impresso e montagem. | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">• Conhecer normas para instalação de equipamentos eletrônicos;• Planejar atividades de manutenção em componentes e sistemas eletrônicos;• Conhecer e interpretar uma grande maioria dos componentes eletrônicos sejam analógicos e digitais. | |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) | |
| 1. Instalação de equipamentos eletrônicos: relatório técnico. 1.1. Manutenção preventiva e corretiva em equipamentos eletrônicos 1.2. Controle de processos através do uso de instrumentação 1.3. Ferramentas 1.4. Monitoração de equipamentos 2. Técnicas de manutenção em bancadas e manutenção externa (empresas) 2.1 Técnicas de soldagem 2.2. Controle de qualidade e gestão da produção de equipamentos eletrônicos 2.3. Elaboração de planos de manutenção em equipamentos eletroeletrônicos 3. Gerenciamento de equipes de manutenção de equipamentos eletrônicos 4. Noções de Instalações elétricas (teoria e prática) 4.1. Desenvolver projetos de instalações elétricas utilizando símbolos, dimensionando as cargas | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

dos pontos de utilização, iluminação e tomadas, divisão das instalações, dimensionamento dos condutores, fator de demanda, fator de diversidade e sistema de aterramento.

5. Regulador de tensão com saída variável e proteção contra curto;

5.1. Fontes de corrente

5.2. Estágio utilizando par complementar;

5.3. Inversor de Fase;

6. Amplificadores Operacionais e Amplificador de Instrumentação;

7. Circuitos osciladores;

8. Circuitos multivibradores;

9. Circuitos Temporizadores;

10. Fontes chaveadas;

11. Filtros ativos;

11.1 Montagem de circuito;

11.2 Implementação de projetos com auxílio de softwares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. FILHO, Gil Branco .**A organização,o planejamento e o controle da manutenção.** Editora Ciência Moderna.2004.
2. JOSÉ., Fernando. SANTOS, Paulo Roberto dos. **A Bíblia dos Defeitos de Aparelhos de Som.** Antena Edições Técnicas.1ª Edição,2008.
3. SILVA, Josmar Queiroz Silva. **Dicas, Macetes e Segredos na Reparação de Monitores.** Antena Edições Técnicas.2ª Edição.2007.
4. JUNIOR, A. P. **Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos.** 5ª edição, São Paulo: Makron Books do Brasil, 1988.

COMPLEMENTAR

1. BRAGA, Newton Carvalho. **Projetos Eletrônicos para o Meio Ambiente.** Ed Bubok Portugal, 2018.
2. BRAGA, Newton Carvalho. **Brincadeiras & Experiências com Eletrônica.** vol. 3. ISBN 9788565050661, pp 125, 2018.
3. CREDER, H. **Instalações Elétricas.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora AS, 1992.
4. SMITH, C. A., CORRIPIO, A. B. **Princípios e Prática do Controle Automático de Processo.** Editora LTC, 2009
5. SOBRINHO, J. P. F.; CARVALHO, J. A. D. **Osciladores.** São Paulo: Érica, 1992.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| CURSO | |
|---|-----------------------|
| TÉCNICO EM ELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO INTEGRAL | |
| EIXO INTEGRADOR | PERÍODO LETIVO |
| CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS | 3º ANO |
| COMPONENTE CURRICULAR | CARGA HORÁRIA |
| ELETRÔNICA DE POTÊNCIA | 80 H |
| EMENTA | |
| Diodos de potência. Retificadores. Tiristores. Retificadores controlados. Controladores de tensão AC. Transistores de potência. Inversores. Controle de Motores DC. Controle de Motores AC. Experimentos. Semicondutores de Potência (diodos, tiristores, IGBT, GTO, MOSFET). Cálculo Térmico. Retificadores a Diodos. Retificadores a Tiristores. Inversores Não Autônomos. Princípio do Ciclo-conversor. Circuitos Básicos para Controle de Fase. Retificadores com Filtro Capacitivo. Circuitos retificadores polifásicos. Inversor de frequência. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Conhecer as características construtivas e o funcionamento dos tiristores juntamente com suas aplicações. | |
| HABILIDADES | |
| <ul style="list-style-type: none">• Especificar componentes semicondutores como: diodos, tiristores, MOSFETs e IGBTs;• Analisar e aplicar os circuitos retificadores , não-controlados, controlados, formas de controle;• Resolver problemas envolvendo circuitos retificadores e analisar os resultados;• Projetar circuitos retificadores monofásicos ou trifásicos;• Analisar e aplicar os circuitos de conversores CC-CC não isolados, conversores monofásicos e trifásicos;• Utilizar técnicas de modulação para comandar conversores CC-CC e inversores. | |
| BASES TECNOLÓGICAS: (CONTEÚDOS) | |
| <ul style="list-style-type: none">• Tiristores: SCR, TRIAC, Chave controlada de silício (SCS), tiristor bloqueável (GTO), foto tiristor (LASCR) e diodo de quatro camadas (Schockley): princípio de funcionamento e aplicações; | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Métodos de disparo e comutação dos tiristores;
- Circuito detector de passagem por zero;
- Circuitos de chaveamento em tensão nula;
- Circuitos integrados dedicados;
- Circuitos aplicados na proteção contra sobretensão, proteção de gatilho;
- Associação série e paralela de tiristores;
- Circuitos retificadores controlados (monofásico, bifásico e trifásico);
- Circuitos inversores, conversores cc-cc (choppers) e controladores de tensão CA;
- Montagem de circuitos envolvendo os dispositivos trabalhados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. ALMEIDA, José Luís Antunes de. **Eletrônica industrial**. São Paulo: Érica, 1999.
2. ALMEIDA, José Luís Antunes de. **Eletrônica de Potencia**. São Paulo: Érica, 1986.
3. BARBI, Ivo. **Eletrônica de Potência**. Edição do autor. 6ª edição, 2006.

COMPLEMENTAR

1. AHMED, A. **Eletrônica de Potência**, Prentice-Hall, São Paulo, 2000.
2. FEWSON, Dennis. **Introduction to Power Electronics**. 1ª ed., Oxford University Press, 1998, ISBN: 0-340-69 143-3.
3. MOHAN, UNDERLAND, ROBBINS. **Power Electronics: Converters, Applications and Design**, 2 edition, John Wiley, 1994
4. MOHAN, Ned; UNDELAND, Tore M.; ROBBINS; William P. **Power Electronics: Converters, Applications, and Design**, 3rd Edition, Willey, 2003
5. RASHID, M.H. **Power Electronics, Circuits Devices and Applications**. Prentice Hall International. 1999.

7.4 TERMINALIDADES INTERMEDIÁRIAS

A Proposta Pedagógica do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral, não prevê Terminalidades Intermediárias.

7.5 PRÁTICA PROFISSIONAL INTEGRADA

A prática profissional proposta rege-se pelos princípios da equidade (oportunidade igual a todos), flexibilidade (mais de uma modalidade de prática profissional), aprendizado



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

continuado (orientação em todo o período de seu desenvolvimento) e superação da dicotomia entre teorias e prática (articulação da teoria com a prática profissional) e acompanhamento ao desenvolvimento do estudante.

De acordo com as orientações curriculares nacionais, a prática profissional é compreendida como um componente curricular e se constitui em uma atividade articulada entre o ensino, à pesquisa e a extensão, balizadora de uma formação integral de sujeitos para atuar no mundo em constantes mudanças e desafios. É estabelecida, portanto, como condição indispensável para obtenção do diploma de técnico de nível médio.

Dessa maneira, será realizada por meio de estágio curricular e desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou projetos de extensão, podendo ser desenvolvidos no próprio IFRR, na comunidade e/ou em locais de trabalho, objetivando a interação entre teoria e prática, com base na interdisciplinaridade, e resultando em relatórios sob o acompanhamento e supervisão de um orientador.

A prática profissional deverá ser devidamente planejada, acompanhada e registrada, afim de que se configure em aprendizagem significativa, experiência profissional e preparação para os desafios do exercício profissional, ou seja, uma metodologia de ensino que atinja os objetivos propostos. Para tanto, deve ser supervisionada como atividade própria da formação profissional e relatada pelo estudante.

Os relatórios produzidos deverão ser escritos de acordo com as normas da ABNT estabelecidas para a redação de trabalhos técnicos e científicos, e farão parte do acervo bibliográficos da Instituição.

O Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral preza em seu currículo pela prática profissional. Para garantir a integração entre a prática e a teoria, atividades relacionadas à prática profissional estão incluídas nas competências dos Componentes Curriculares do curso, seja na forma de atividades práticas, seja no desenvolvimento dos Projetos Integradores previstos nas “ações didáticas integrativas”, seja realizando quaisquer atividades pertencentes ao curso dentro do IFRR ou até mesmo em outros órgão/empresas quando solicitado à Coordenação.

A Prática Profissional no Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral compreende várias situações de vivências, aprendizagens e trabalho na perspectiva de garantir a integração entre teoria e prática, contextualizando e colocando em ação o aprendido. Neste sentido, a Prática Profissional no Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral poderá ser desenvolvida por meio de atividades/ações



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

contempladas no currículo que serão desenvolvidas a partir do desenvolvimento das competências previstas para o perfil profissional de conclusão de curso, seja no desenvolvimento de Projeto Integrador/Projeto Final de Curso, Estágio Curricular, bem como, em outras atividades pertencentes ao curso dentro do IFRR ou em outras instituições quando solicitado pela Coordenação de Curso.

Para a conclusão do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral o estudante poderá optar em realizar a Prática Profissional que poderá ser realizada por meio do Estágio Curricular, com carga horária de 200h ou por meio do desenvolvimento de Projeto Integrador/Projeto Final de curso, com carga horária de 200h. Desta forma, o Estágio Curricular e o Projeto Integrador/Projeto Final de Curso serão desenvolvidos das seguintes formas:

1.40. 7.5 ATIVIDADES PROFISSIONAIS

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão e a flexibilidade curricular possibilita o desenvolvimento de atividades e ações empreendedoras e inovadoras, tendo como foco as vivências da aprendizagem para capacitação e para a inserção no mundo do trabalho, nesse sentido o curso prevê o desenvolvimento de cursos de pequena duração, seminários, fóruns palestras, dias de campo, visitas técnicas, realização de estágios não curriculares e outras atividades que articulem os currículos a temas de relevância social, local e/ou regional e potencializem recursos materiais, físicos e humanos disponíveis.

Para que o aluno sinta-se motivado a usufruir destas vivências o Curso Técnico em Eletrônica oportunizará as atividades extracurriculares. Estas atividades serão facultativas e deverão ser realizadas fora do horário do curso e dos componentes curriculares obrigatórios.

As atividades extracurriculares serão validadas com a apresentação de certificados ou atestados, contendo número de horas e descrição das atividades desenvolvidas onde deverá conter em anexo do relatório do estágio ou projeto final de curso os respectivos certificados.

Logo, as práticas profissionais é constituído por estágio curricular ou projeto final de curso.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

1.41. 7.5.1 ESTÁGIO CURRICULAR

A experiência da prática do trabalho permite o crescimento pessoal, não só por uma questão financeira, mas também no que se refere à qualificação profissional, visando o desenvolvimento de atributos fundamentais para a inserção de qualquer cidadão no mercado de trabalho, tais como: boa comunicação, pró-atividade, ética, honestidade, pontualidade, integridade, *know-how*, entre outras. Considerando a importância da prática profissional como elo entre os conhecimentos adquiridos em sala de aula e a formação do discente, o Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio propõe uma formação sólida para a atividade laboral nestas áreas, propiciando momentos de prática profissional ao longo do curso por meio do Estágio Curricular.

O Estágio Curricular é um dos instrumentos para a prática profissional integrada, articulando o ensino, a pesquisa e a extensão na formação do profissional Técnico em Eletrônica, terá uma carga horária de 200 horas e poderá ser realizado pelo aluno a partir do 1º semestre do 3º ano, seguindo a regulamentação específica de Estágio do Instituto Federal de Roraima. É de caráter obrigatório para a conclusão do Curso e deve ser realizado em empresas e/ou instituições conveniadas ou parceiras, sob acompanhamento e supervisão de um professor indicado pela Coordenação do Curso.

O Estágio Curricular supervisionado não gera vínculo empregatício e deve ter uma orientação metodológica para a elaboração e apresentação do Relatório de Estágio à Coordenação do Curso, a qual o submeterá à avaliação por parte de uma equipe formada por, no mínimo dois professores, sendo estes o Coordenador do Curso, o Professor orientador/supervisor e mais um outro professor/pedagogo do Curso, devendo alcançar a nota mínima de 7,0 (sete ou 70%) para aprovação.

O Estágio Curricular deve articular a formação teórica com a vivência profissional, confrontando situações concretas e próprias do espaço profissional do Técnico em Eletrônica com a construção do conhecimento profissional através dos processos de ensino, pesquisa e extensão, oportunizando reflexões e revisões de conceitos e novas tecnologias construídas pelo aluno durante sua formação acadêmica.

O Estágio, de acordo com o art. 1º da Lei nº 11.788/2008, é o ato educativo escolar supervisionado que visa à preparação dos estudantes para o trabalho produtivo, sendo considerado instrumento de aprendizado das competências próprias da atividade profissional e sua contextualização, promovendo o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

O estudante somente poderá submeter-se às atividades de Estágio caso tenha no mínimo 16 anos completos na data de início do Estágio, segundo a Resolução CNE/CEB nº 1/2004.

As atividades a serem desenvolvidas pelo estudante devem estar relacionadas com a formação educacional do mesmo, ou seja, devem ser compatíveis com o Projeto Pedagógico do Curso. Além disso, pode ser oferecido por empresas públicas, privadas e organizações não governamentais, respeitando-se o que prevê o art. 9º da Lei nº 11.788/2008. Os profissionais liberais de nível superior, devidamente registrados em seus respectivos conselhos, assim como o IFRR, também podem oferecer Estágio nas mesmas condições do artigo supracitado.

Ao final do Estágio o aluno será avaliado pelo supervisor do seu local de Estágio, podendo obter nota de 0 (zero) a 10 (dez).

A dispensa da realização do Estágio Obrigatório pode ser concedida ao estudante trabalhador que, no âmbito do seu trabalho, desenvolva atividades compatíveis com a área de formação do curso. Para tanto, o estudante deverá solicitar Aproveitamento das Atividades Profissionais via abertura de processo no Protocolo do *Campus* Boa Vista, anexando documentos para comprovação das suas atividades e Relatório de Estágio. O processo será encaminhado à Coordenação do Curso, que analisará o mérito das atividades a luz do perfil profissional de conclusão, emitindo parecer assinado por um profissional da área de Eletrônica. O Aproveitamento das Atividades Profissionais não dispensa, em hipótese alguma, a elaboração do Relatório das Atividades Profissionais desenvolvidas pelo aluno.

O professor responsável pelo componente curricular de Orientação da Prática Profissional deverá apresentar plano de ensino e calendário de atividades que contemplem encontros de orientação prévia sobre direitos e deveres do estagiário, comportamento durante o Estágio, atividades a serem desenvolvidas pelo discente no campo de Estágio, modelo de Relatório Final, definição de data para entrega de Relatório Final. Para tais atividades, estão previstas 20 (vinte) horas a serem distribuídas conforme a necessidade.

O professor deverá ainda, elaborar juntamente com a Coordenação de Curso e com a Comissão designada para Acompanhamento de Estágio, um cronograma para visita de Supervisão do Estágio a ser realizada durante o período de Estágio.

A nota referente ao Estágio Curricular Obrigatório será obtida através da média da nota da “Avaliação do Supervisor” e do “Parecer da Comissão de Avaliação” do

Rua Fernão Dias Paes Leme, n.º 11, Calungá, Boa Vista (RR)
Boletim de Pessoal e de Serviços da Reitoria n.º 29/2019
Publicado em 22 de abril de 2019



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Relatório Final de Estágio, considerando Aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero).



$$ECO = \frac{MAS + PCA}{2}$$

Onde:

ECO = Nota do Estágio Curricular Obrigatório

MAS = Média da Avaliação do Supervisor

PCA = Nota do Parecer da Comissão de Avaliação

1.42.

1.43.

1.44.

1.45.

1.46.

1.47. **7.5.1.1 RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR**

O Relatório Final de Estágio do Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral será realizado por meio de um Relatório que descreverá o resultado e relatos das atividades práticas ou observações desenvolvidas, no período das 200 horas, no ambiente de Estágio, respeitando as normas exigidas pelo Manual de Trabalhos Técnicos do IFRR, devendo ser encaminhado pelo aluno, ao e-mail fornecido pelo professor do Componente Curricular de Orientação da Prática Profissional, até data pré-determinada; que responderá no prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar da data de recebimento do Relatório por e-mail, com o Relatório corrigido. O aluno deverá entregar o Relatório Final corrigido por e-mail, conforme data estipulada pelo professor. O professor encaminhará a Coordenação do Curso, folha referente aos “Dados de Identificação” e “Parecer da Comissão de Avaliação”, contendo a nota do aluno e o resultado, devidamente assinado e datado. A Coordenação encaminhará o Relatório para parecer da Comissão e posteriormente devolverá ao professor responsável. Em encontro definido no Fluxograma Calendário de



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Estágio, o professor entregará aos discentes, o “Parecer da Comissão de Avaliação”; aqueles aprovados deverão providenciar o Relatório Final e cópia do “Parecer da Comissão de Avaliação” em formato digital.

Para os alunos reprovados no Estágio Curricular Obrigatório ou que não tenham cursado no período letivo ofertado, é indispensável a renovação da matrícula, devendo entregar o Relatório de Estágio no prazo máximo de 2 (dois) anos após a conclusão dos demais componentes curriculares.

A Nota atribuída as Práticas de Estágio e ao Relatório Final, será encaminhado à Coordenação de Estágio (CEAEG) do IFRR, que encaminhará a nota informada ao Departamento de Registro Acadêmico (DERA) para a expedição do diploma.

1.48.

1.49. 7.6 PROJETO FINAL DE CURSO

O Projeto Final do Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral pode ser desenvolvido de forma individual ou em dupla, conforme as normas técnicas da ABNT, a ser apresentado a uma banca avaliadora, com prazo mínimo para a solicitação de 1 (um) mês, sendo contabilizado um total de 200h.

No Projeto Final, o discente apresentará um projeto eletrônico seja simulado ou montado que será avaliado por uma banca composta pelo Coordenador Pedagógico/Pedagogo, Coordenador do Curso e Professor Orientador.

1.50.

1.51.

1.52. 7.6 PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES

No processo de construção deste Plano de Curso, buscou-se identificar conteúdos comuns entre os diversos componentes curriculares que compõem os currículos de formação técnica e de formação básica. Entende-se que esta é apenas uma primeira etapa da integração curricular, que na verdade consiste em um processo contínuo do exercício de integração. É necessário não só pensar em metodologias e estratégias integradoras, mas



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

também garantir que as práticas docentes sejam articuladas, dialogadas e sincrônicas com o objetivo de que, em um processo constante, os componentes curriculares básicos e os técnicos contribuam para a formação integral do estudante. Neste sentido, prevê-se que a coordenação pedagógica seja realizada coletivamente, de maneira a permitir a necessária articulação entre os docentes para viabilizar que a promoção da integração aconteça de forma eficiente.

8. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

1.53. 8.1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O processo de avaliação de aprendizagens do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral seguirá as normas previstas na Organização Didática do IFRR. A Organização Didática prevê que a avaliação de conhecimentos será contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. A avaliação é considerada um instrumento de investigação e não apenas uma forma de verificar os conhecimentos adquiridos pelos estudantes, servindo também como objeto orientador da prática docente.

O sistema avaliativo é parte integrante do processo de aprendizagem, devendo ser sistemático, contínuo e cumulativo. Além disso, os procedimentos avaliativos devem contemplar aspectos diagnósticos, formativos e somativos, proporcionando aos discentes a percepção do seu progresso. Devem ainda promover a integração de alunos e professores na análise do processo, garantindo a necessária reflexão sobre os resultados alcançados. Será considerado aprovado por média o discente que obtiver nota bimestral igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total de carga horária cursada, sendo registrada no Diário de Classe e Sistema de Registro de Notas a situação de aprovado.

Esse processo possibilita a percepção do desenvolvimento de competências e de habilidades pertinentes aos componentes curriculares, a cada período. Deverá ser estabelecida pelo docente com a definição de critérios avaliativos nas resoluções das atividades, envolvendo: criatividade e senso crítico nas respostas; curiosidade e busca por pesquisas; auto avaliação; reflexão e apropriação da realidade; estruturação de aspectos



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

que corroborem na definição de postura e de atitudes frente ao ambiente profissional e ao meio social.

O conhecimento adquirido pelo discente poderá ser avaliado por meio de no mínimo 2 (dois), dos seguintes instrumentos:

- I. Observação contínua;
- II. Elaboração de portfólio;
- III. Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- IV. Provas escritas;
- V. Resolução de exercícios;
- VI. Desenvolvimento e apresentação de projetos;
- VII. Seminários;
- VIII. Relatórios;
- IX. Provas práticas;
- X. Provas orais;
- XI. Visita técnica.

Os docentes também levarão em consideração no processo de avaliação da aprendizagem do discente, além do conhecimento específico, os seguintes aspectos:

- I. Comportamento;
- II. Assiduidade e pontualidade;
- III. Princípios éticos e morais;
- IV. Espírito de solidariedade, companheirismo, respeito ao outro e ao bem comum.

Ao final de cada bimestre, o discente que não obtiver a média 7,0 (sete), terá direito à recuperação, mediante uma nova avaliação, com valor de zero (0,0) a dez (10,0), desde que:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

I - Tenha frequentado pelo menos 75% (setenta e cinco por cento) das aulas do(s) componente(s) curriculare(s) em recuperação;

II - Tenha realizado as avaliações propostas pelos docentes.

Caso o discente faça Avaliação de Recuperação, a Nota do(s) componente(s) curricular(es) será a Nota da Recuperação, desde que essa seja superior à nota bimestral anterior.

Se, por falta de comparecimento do discente, em qualquer etapa de avaliação, decorrido o prazo de pedido de segunda chamada conforme a organização didática, não for possível apurar o seu aproveitamento escolar, será atribuída nota 0,0 (zero).

Para os componentes ofertados anualmente deverá haver o seguinte procedimento:

A Média Anual será a média aritmética das médias bimestrais, dada pela seguinte fórmula:

$$MA = \frac{MB1 + MB2 + MB3 + MB4}{4}$$

Onde:

MA= Média Anual

MB1= Média do primeiro bimestre

MB2= Média do segundo bimestre

MB3= Média do terceiro bimestre

MB4= Média do quarto bimestre

Será considerado reprovado por nota o discente que obtiver média anual menor que 4,0 (quatro) em 04 (quatro) ou mais componentes curriculares e, por frequência, quando esta for menor que 75% (setenta e cinco por cento) do total de carga horária do módulo cursado. E, considerado reprovado no Componente Curricular o aluno que obtiver nota menor que 4,0 (quatro), ficando em situação de dependência.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

O Exame Final será elaborado com base nos conteúdos ministrados durante o período letivo.

O discente estará aprovado se, após o Exame Final, obtiver Nota Final (NF) igual ou superior a 7,0 (sete), obtida pela média aritmética entre a Nota Única e a Nota do Exame Final, dada pela seguinte fórmula:

$$NF = (MA + EF) / 2$$

Onde:

NF = Nota Final

MA = Média Anual

EF = Nota do Exame Final

O Exame Final será elaborado com base nos conteúdos ministrados durante o ano letivo.

O discente poderá ser promovido, na situação de Dependência, para o ano seguinte – se reprovado após Exame Final – em até dois componentes curriculares. Contudo, o discente promovido para o ano seguinte, na situação de Dependência, deverá cursá-la de forma paralela ao ano para o qual foi promovido, em turma já definida na Instituição, para a referida Dependência.

8.2 AVALIAÇÃO DO CURSO

O curso foi estruturado de forma a permitir uma saída única para o mercado de trabalho. Portanto, ao início das atividades letivas, os alunos tomarão conhecimento da proposta curricular, e ao término de cada módulo será iniciado o processo de avaliação, tendo como base as seguintes observações:

- ✓ Verificação junto ao mercado de trabalho e especialistas da área quanto à forma de organização curricular do curso e sua interação com o mercado de trabalho;
- ✓ Verificação com os alunos sobre a consolidação ou não do que foi proposto;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- ✓ Verificação do grau de aceitação dos técnicos pelo mercado de trabalho em atividades voltadas para a habilitação específica;
- ✓ Análise do campo ocupacional, das formas e tipos de emprego para a habilitação;
- ✓ Possibilidades de readaptações para atender novas habilitações que possam surgir no campo profissional da área;
- ✓ Estes resultados deverão ser observados e questionados ao final de cada módulo.

8.2 AVALIAÇÃO DA PROPOSTA PEDAGÓGICA DO CURSO

Com base nas novas exigências do mundo do trabalho e pelas transformações sociais e científicas atuais, percebemos a necessidade do monitoramento e avaliação das ações contempladas na Proposta Pedagógica do Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio Integral. Essa avaliação deverá envolver os docentes, discentes e gestores, sendo os procedimentos da avaliação distribuídas da seguinte forma:

• **Na avaliação do corpo discente sobre o curso:** Os discentes deverão observar na avaliação o contexto das disciplinas ministradas no que tange: a carga horária, conteúdo curricular, procedimentos metodológicos, bem como os aspectos extras sala de aula como infraestrutura e relações discentes-docentes-gestores. Os instrumentos utilizados pelos alunos na avaliação da proposta pedagógica do curso serão elaborados pela CPA.

• **Na avaliação do corpo docente e Gestores em relação ao PPC:** Os docentes deverão avaliar o PPC durante a semana de planejamento, na avaliação os docentes deverão observar os aspectos: identificação de deficiências e potencialidades; estabelecimento de novos objetivos, metas, estratégias de ação e conteúdo; adequação das instalações para o desenvolvimento das atividades previstas na Proposta Pedagógica do Curso; número de laboratórios e condição de funcionamento; biblioteca e atualização de acervo bibliográfico; disponibilidade de recursos multimeios; relação do plano curricular com as necessidades da sociedade e da comunidade em geral.

8.3 APROVEITAMENTO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORMENTE DESENVOLVIDAS



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

As competências anteriormente desenvolvidas pelos alunos, que estão relacionadas com o perfil de conclusão do Curso Técnico em Eletrônica, poderão ser avaliadas para aproveitamento de estudos nos termos da legislação vigente.

Assim, poderão ser aproveitados no curso, os conhecimentos e experiências desenvolvidos:

- ✓ Em disciplinas cursadas em outros cursos de nível similar ao que se pretende realizar o aproveitamento, obedecendo aos critérios expressos em regulamentação específica;
- ✓ Em experiências em outros percursos formativos e/ou profissionais, em cursos de educação profissional de formação inicial e continuada de trabalhadores, no trabalho ou por outros meios informais, mediante a solicitação do aluno e posterior avaliação do aluno através de banca examinadora conforme regulamentação própria.

A avaliação para aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores desenvolvidas, com indicação de eventuais complementações ou dispensas, será de responsabilidade da Coordenação de Curso que deverá nomear uma comissão de especialistas da área para analisar o pedido de aproveitamento de conhecimentos e competências indicando, se necessária à documentação comprobatória desses conhecimentos e habilidades desenvolvidos anteriormente e as estratégias adotadas para avaliação e dos resultados obtidos pelo aluno.

O aproveitamento, em qualquer condição, deverá ser requerido antes do início do período letivo em tempo hábil para o deferimento pela direção da Unidade e a devida análise e parecer da comissão nomeada para este fim, com indicação de eventuais complementações.

O curso aproveita competências e habilidades adquiridas anteriormente, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, a saber:

1. No ensino médio, mediante estudo de currículo;
2. Em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico concluídos em outros cursos, mediante estudo de currículo;
3. Em cursos de educação profissional de nível básico, mediante avaliação do aluno;
4. No trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno realizada pela equipe pedagógica e professores, através de instrumentos como testes práticos e ou teóricos;
5. Em processos formais de certificação profissional, realizados anteriormente.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Para fins de aproveitamento de estágio, é necessário comprovação de carga horária equivalente cumprida e conteúdo similar ao dos programas de atividades para o estágio de auxiliar ou para o estágio técnico.

1.54.

1.55. 8.4 ATENDIMENTO AO DISCENTE

O Coordenador de Curso deverá estabelecer mecanismos adequados de orientação acadêmica aos estudantes do curso e prestar orientação e suporte quanto às dificuldades encontradas no ensino dos componentes curriculares. Deverá manter um diálogo constante com os estudantes, acompanhando de perto o desenvolvimento da aprendizagem nas diversas turmas.

A Coordenação de Curso, para o atendimento ao estudante, conta com o apoio do Departamento de Apoio Pedagógico e Desenvolvimento Curricular, da Coordenação de Assistência ao Estudante – CAES e Diretoria de Ensino – DIREN.

- Atendimento Psicopedagógico: com envolvimento de Pedagogos, Assistentes Sociais e Psicólogos da Coordenação de Assistência ao Estudante (CAES), que serão responsáveis pela identificação de problemas ligados à aprendizagens; evasão, desistências e outras demandas correlatas, visando a elaboração de estratégias que possam minimizar os problemas apresentados;

- Implantação de projetos de cunho científico com bolsa, como forma de incentivar os discentes na iniciação científica;

- Desenvolvimento de programas de acolhimento aos alunos novos, ou por transferência, viabilizando sua integração ao meio acadêmico;

- Inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais;

- Participação do discente no processo de auto avaliação institucional;

- Criação do serviço de orientação profissional e vocacional;

- Apoio à participação dos discentes em eventos;

- Atendimento médico e odontológico; e

- Bolsa de auxílio financeiro aos alunos carentes.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

9. ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

Para a organização do trabalho pedagógico, as estratégias de ensino previstas neste plano devem possibilitar aos estudantes o acesso ao conhecimento, sendo importante conhecer e respeitar a diversidade existente no contexto da escola, tendo como referência a realidade do educando, para o desenvolvimento do seu processo educativo, bem como a preparação para o exercício da profissão.

Também é necessário considerar a relação entre a teoria e a prática no processo de ensino e aprendizagem, articulando conhecimentos de diferentes áreas por meio de atividades interdisciplinares.

Seguem práticas que contribuem nesse processo, a saber: trabalhos de pesquisas desenvolvidos de forma individual ou coletiva, teste, seminários, palestras, oficinas, visitas técnicas, desenvolvimento de projetos integradores interdisciplinares com temas diversos, atividades laboratoriais, relatórios de ensaios e de atividades desenvolvidas na sala ou em outros espaços, vídeos técnicos para orientar discussões, interpretação e discussão de textos, dentre outras atividades integradas. Estas devem preferencialmente ser realizadas coletivamente entre grupos de professores da mesma área de conhecimento, entre os professores de base científica e da base tecnológica específica, corroborando com a dimensão integradora proposta neste plano. Também se faz necessário introduzir a prática de novas metodologias.

Em EaD, as estratégias pedagógicas não deverão ultrapassar 20% da carga horária mínima do curso, as quais não deverão incluir trabalhos de conclusão de curso ou estágio. A carga horária em Educação a Distância será constituída de atividades a serem programadas pelo docente de cada componente curricular. Vale ressaltar que as atividades em EaD serão opcionais dentro de cada componente curricular que poderão ser desenvolvidas de forma individual ou coletiva. Tais ações poderão ser desenvolvidas no Moodle - <http://ead.ifrr.edu.br/moodle/>, Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), onde as atividades de ensino e aprendizagem serão disponibilizadas e os estudantes terão acesso aos materiais pedagógicos, ferramentas de comunicação e demais mídias educacionais, conforme necessidades apresentadas pelas estratégias de ação desenvolvidas em cada componente curricular ou outra Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC's). Dessa forma, o AVA sendo um espaço de interação e registro da efetiva participação dos alunos,



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

possibilitando a construção de atividades curriculares e compreensão de temas tratados, que levem a análise crítica dos conteúdos e sua execução.

Ao planejar atividades semipresenciais, os professores deverão incluir em seus planos de ensino, além dos elementos gerais do planejamento previstos na Organização Didática vigente, os elementos específicos de EaD com metodologias também específicas para a carga horária mínima permitida para aulas não presenciais. É importante que no plano de ensino fique configurado o plano de atividades que os docentes desenvolverão em EaD, conforme especificação dos elementos a seguir.

| Plano de atividades Pedagógicas em EaD | |
|---|---|
| Elementos do Plano | Descrição |
| • Objetivos | • Descrever os objetivos da aprendizagem |
| • Conteúdos | • Especificar as bases tecnológicas teóricas e teórico-práticas a serem trabalhadas no período. |
| • Carga Horária | • Definir o tempo para cada atividade proposta. |
| • Estratégias / Ferramentas utilizadas | • Descrever as estratégias e indicar as ferramentas de trabalho. |
| • Atividades | • Identificar as atividades que os estudantes desenvolverão no AVA. |
| • Avaliação | • Prever as estratégias e instrumentos avaliativos no AVA. |
| • Material de estudo | • Apresentar o material a ser usado nos estudos: vídeos, imagens, arquivos de texto, etc. no AVA. |
| • Referências | • Informar as referências básicas e complementares. |
| • Data de Início | • Definir a data e hora da abertura da atividade no AVA |
| • Data de Fechamento | • Definir a data e hora do fechamento da atividade no AVA |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

A pontuação dos resultados dos estudos em EaD representarão um percentual de 20 a 30% das notas do componente curricular em desenvolvimento, conforme o item da avaliação. As atividades presenciais e as atividades em EaD seguirão a mesma regularidade de registros adotados pela instituição para os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio.

O docente é o responsável pela orientação dos alunos nas atividades em EaD propostas tanto no AVA, como em outros meios.

No início de cada ano letivo, os planos de ensino, incluindo o plano de EaD, devem ser apresentados à Coordenação de Curso e aos alunos para o devido acompanhamento, sendo necessário que sua apresentação ocorra sempre antes de sua aplicação.

No que se refere ao planejamento das atividades integradas vale ressaltar que, para o desenvolvimento de trabalho educativo que traduza a ações pedagógicas previstas neste plano, serão utilizadas estratégias de ensino que possibilitem ao aluno o acesso ao conhecimento, expressas em:

- a) Exercícios envolvendo a análise, sistematização e aplicação prática dos conteúdos, resolução de problemas e estudo de casos e outras formas de exercícios relacionados aos conteúdos desenvolvidos;
- b) Projetos interdisciplinares com temáticas diversas;
- c) Visitas técnicas e práticas de campo;
- d) Interpretação e discussão de textos;
- e) Vídeos técnicos ou temáticos para orientar discussões;
- f) Realização de seminários, palestras e similares;
- g) Trabalhos de pesquisa, desenvolvidos individual ou coletivamente;
- h) Trabalhos em equipe; e
- i) Relatórios de ensaios e de atividades desenvolvidas na sala ou em outros espaços



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

10. EDUCAÇÃO INCLUSIVA

As ações pedagógicas inclusivas desse Plano de Curso tem como referência teórica a Lei nº 9.394/96 (LDB) que trata das Diretrizes e Bases da Educação Nacional e conduz os estabelecimentos de ensino na elaboração e execução de suas propostas pedagógicas (art. 12, inciso I) e enfatizando a participação da comunidade escolar nessa elaboração (art. 14). Também se referencia no decreto nº 6.949/2009, que assegura o acesso a um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, e, na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva, estabelecida pelo Decreto nº 6.571 de 2008, que define a Educação Especial como modalidade de ensino, que disponibiliza recursos, serviços e realiza o atendimento educacional especializado (AEE) aos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação, de forma complementar ou suplementar à escolarização, bem como no parecer CNE/CEB 11 de 2012, no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2014 a 2018, (IFRR 10. P.215 a 225) e na Organização Didática vigente.

De acordo com o parecer CNE/CEB nº 11 de 2012, a *“Educação Profissional de pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação segue, pois, os princípios e orientações expressos nos atos normativos da educação especial, o que implica assegurar igualdade de condições para o acesso e permanência na escola e o AEE, preferencialmente na rede regular de ensino”*.

Compreendendo a importância de oferecer um ambiente que amplie o desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes e considere o respeito pela dignidade inerente à autonomia individual, inclusive a liberdade de fazer as próprias escolhas e a percepção do atendimento às necessidades educacionais específicas dos estudantes, a instituição de ensino deverá garantir o acesso a qualquer curso da educação profissional, bem como eliminar as barreiras físicas, de comunicação e de informação que possam restringir a participação e a aprendizagem dos educandos com deficiência. (Parecer 11 de 2012. P.21)

Neste sentido considerar a legislação vigente para implementação de ações inclusivas e afirmativas significa desenvolver uma política institucional de educação inclusiva no IFRR *Campus* Boa Vista que favoreça a transformação tanto das condições de acesso como das condições de permanência de todos. Por isso, as práticas inclusivas propostas nesse plano de curso devem garantir o desenvolvimento das habilidades dos estudantes, possibilitando aos mesmos, acesso aos saberes. Dentre as principais práticas destacamos:

Rua Fernão Dias Paes Leme, n.º 11, Calungá, Boa Vista (RR)
Boletim de Pessoal e de Serviços da Reitoria n.º 29/2019
Publicado em 22 de abril de 2019



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

I – O desenvolvimento de um currículo integrado que considere as necessidades de formação individual, que seja flexível, contemple a diversidade cultural e o direito ao conhecimento;

II – Organização de espaços formativos inclusivos para a acessibilidade e o acompanhamento da aprendizagem dos alunos, dentre estes destacamos:

a) adequação das atividades avaliativas como provas, trabalhos dentre outros instrumentos de acesso ao conhecimento que avaliam e estimulam o desenvolvimento cognitivo, estes devem ser promovidos com linguagem acessível e materiais adequados, considerando a real necessidade apresentada pelo educando, e assim, promover o seu acesso com autonomia e igualdade de condições;

b) ampliação das iniciativas para a inclusão escolar como estudos, pesquisas, eventos, cursos de incentivo à formação profissional (voltados para pessoas com deficiência); c) adequação dos tempos (físico, virtual), das práticas pedagógicas, dos horários e das instalações (equipamentos, estrutura física, serviços de apoio, tecnologias assistivas etc.);

c) organização de processos de ensino e aprendizagem adequados às necessidades educacionais de todos os estudantes que apresentam carência de Educação Especial, não limitando o direito de aprenderem com autonomia. Ações estas, que contarão com a articulação sistêmica do Núcleo de Inclusão denominado NAPNE(Núcleo de Atendimento Pessoas com Necessidades Específicas)

III – Organização do atendimento educacional especializado (instrutores, intérpretes e demais profissionais especializados) com formação de equipes multiprofissionais de acompanhamento da aprendizagem para atender às especificidades das pessoas com deficiência.

IV – Apoio a projetos pedagógicos desenvolvidos pelo NEABI que valorizem a diversidade cultural e favoreçam aproximação entre pessoas e/ou grupos de diversas derivações sociais, étnicas, religiosas, culturais, etc. com ações que contribua para qualidade da educação, consolide a inclusão e a igualdade de oportunidades para todos os educandos.

V – Sistematização de ações de assistência estudantil promovidas pela CAES que assegurem a todos os estudantes o direito social ao acesso e a permanência à escola de forma que possam concluir seus estudos com êxito. Tais como:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

a) ampla divulgação dos programas, projetos, serviços e ações da assistência estudantil que visam à democratização do acesso a toda comunidade escolar;

b) execução de ações de apoio, orientação, capacitação e inclusão dos estudantes que apresentam vulnerabilidade social e econômica em diversos programas conforme demandas apresentadas.

Portanto a educação integrada e integral ofertada no IFRR/*Campus* Boa Vista compreende o pleno desenvolvimento do sujeito, por isso, exige o desencadeamento de ações vinculadas ao ensino, à pesquisa, à extensão e assistência ao estudante, onde o trabalho das várias áreas do conhecimento como pedagogos, assistentes sociais, psicólogos, técnicos em assuntos educacionais, médicos, odontólogos, enfermeiro etc. seja também integrado. O trabalho conjunto desse grupo de profissionais potencializa a identificação de situações problemas (como o baixo rendimento, uma das principais causas da evasão escolar) que interferem negativamente na vida acadêmica dos educandos para que os profissionais tomem as devidas providências na resolução dos problemas identificados.

1.56. 10.1 DO NÚCLEO DE INCLUSÃO/ NAPNE

O NI é composto por uma equipe interdisciplinar a qual foi instituída pela Portaria nº 448, de 17 de julho de 2014. Esse núcleo tem os objetivos:

- I. Identificar as pessoas com necessidades específicas no *Campus* Boa Vista;
- II. Orientar os estudantes com necessidades específicas quanto aos seus direitos;
- III. Promover a eliminação de barreiras pedagógicas, atitudinais, arquitetônicas e de comunicação;
- IV. Oferecer atendimento educacional especializado aos estudantes com necessidades específicas;
- V. Promover junto à comunidade escolar, ações de sensibilização para a questão da educação inclusiva e de formação continuada referente a essa temática;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

VI. Realizar parcerias e convênios para troca de informações e experiências na área inclusiva;

VII. Garantir as adaptações necessárias, para que os candidatos com necessidades específicas realizem os exames de seleção no *Campus* Boa Vista;

VIII. Orientar os docentes quanto ao atendimento aos estudantes com necessidades específicas; e

IX. Contribuir para o fomento e difusão de conhecimento acerca das Tecnologias Assistivas.

Os princípios que norteiam a atuação do Núcleo de Inclusão são, o compromisso com a melhoria da qualidade da educação para todos, acolhimento à diversidade, promoção da acessibilidade, gestão participativa, parceria da escola com a família e outros segmentos sociais e promoção da inclusão escolar de pessoas com necessidades específicas na rede federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

O Núcleo de Inclusão busca soluções para a adequação do *Campus* Boa Vista à Norma Brasileira (NBR) nº 0950/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas, que normatiza a acessibilidade, a estrutura física, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

1.57. 10.2 DO NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO – BRASILEIROS E INDÍGENA

O Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas do *Campus* Boa Vista, tem a finalidade de implementar as Leis nº 10.639/03 e nº 11.645/08, pautadas na construção da cidadania por meio da valorização da identidade étnico-racial, principalmente, de negros, afrodescendentes e indígenas. Esse núcleo está estruturado para desenvolver ações educativas nas áreas de ensino, pesquisa e extensão ligadas às questões étnico-raciais, especificamente, a temática do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena em ações trans e interdisciplinar e que direcionam para a educação pluricultural e pluriétnica.

As competências e responsabilidades atribuídas a este NEABI estão dispostas no Regimento Interno do *Campus* Boa Vista.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

11. CONSELHO DE CLASSE

O IFRR possui um Conselho de Classe, presidido pela Direção de Ensino, que é um órgão de natureza consultiva e deliberativa, responsável pelo acompanhamento do processo pedagógico, pela avaliação do desempenho do processo pedagógico, pela avaliação do desempenho escolar dos discentes matriculados nos cursos técnicos, com sua organização e funcionamento fixados na Organização Didática e Regimento próprio.

Constituirão o Conselho de Classe, além da Direção de Ensino, todos os docentes da turma, representantes dos discentes, o coordenador de curso/área e um representante da equipe técnico-pedagógica.

O Conselho de Classe terá a finalidade precípua de analisar os problemas educacionais da turma integralmente e aqueles referentes às diferenças individuais e ambientais dos discentes. O mesmo se reunirá bimestralmente, em caráter ordinário e, em caráter extraordinário, quando convocado pela Direção de Ensino, para tratar de assunto específico.

Ao final do período letivo, o Conselho de Classe analisará a situação dos discentes com reprovação em dois componentes curriculares, tendo a prerrogativa de homologar, ou não, a média/nota final, atribuída pelos docentes.

São atribuições do Conselho de Classe:

- Levantar as dificuldades de aprendizagem da turma, à relação docente/discente, o relacionamento entre os próprios discentes e outros assuntos que mereçam ser analisados coletivamente;
- Deliberar sobre medidas técnicas, administrativas e pedagógicas a serem tomadas, visando a superação das dificuldades detectadas;
- Despertar nos docentes e discentes, o hábito de reflexão, análise e auto avaliação sobre o seu próprio desempenho, no cumprimento de suas obrigações e responsabilidades; e
- Servir como instrumento de aperfeiçoamento da prática pedagógica, buscando alternativas e sugerindo metodologias, procedimentos e recursos didáticos e metodológicos, que contribuam para ajustes necessários, na condução do processo de ensino-aprendizagem.

Por determinação da Diretoria de Ensino, em função de assuntos específicos a serem tratados, o Conselho de Classe poderá ser convocado para reunir-se com:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

- Toda a turma de discentes;
- Sem a presença dos discentes; ou
- Determinado grupo de discentes.

O Conselho de Classe é temporário e ocasional, sendo constituído da seguinte forma:

- Direção de Ensino, que o presidirá;
- Coordenação de Curso;
- Departamento/Coordenação Pedagógica;
- Docentes da turma;
- Discentes Representantes ou Líderes das turmas; e
- Coordenador(a) da CAES

12. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, RECURSOS TECNOLÓGICOS E BIBLIOTECA

O Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio desenvolve suas atividades no *Câmpus* Boa Vista. Atualmente conta com as salas de aula equipadas com recursos audiovisuais, conta com biblioteca, duas salas de teleconferência, laboratórios e auditório para palestras e outros eventos e uma sala para docentes.

1.58. 12.1 INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E RECURSOS TECNOLÓGICOS

| Dependências | Quantidade |
|---|------------|
| Sala da Direção | 01 |
| Sala da Coordenação do curso | 01 |
| Sala de Professores | 01 |
| Salas de Aula: climatizada com data show | 10 |
| Salas de Aula: climatizada com data show | 02 |
| Banheiros | 03 cjt. |
| Pátio Coberto / Área de Lazer / Convivência | 01 |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| | |
|---|----|
| Praça de Alimentação | 01 |
| Auditório Principal: Climatizado. Capacidade 200 pessoas sentadas | 01 |
| Auditório 2: Climatizado. Capacidade 50 pessoas sentadas | 01 |
| Auditório 3: Climatizado. Capacidade 200 pessoas sentadas | 01 |
| Sala de Áudio / Salas de Apoio | 01 |
| Sala de Leitura/Estudos | 01 |
| Laboratório de Eletrônica | 01 |
| Laboratório de Instalações Elétricas | 01 |
| Laboratório de Comandos Elétricos | 01 |
| Laboratório de Máquinas Elétricas | 01 |
| Laboratório de Informática | 04 |
| Laboratório de Hardware | 01 |
| Laboratório de Física | 01 |

1.59. 12.2 ESPAÇO FÍSICO DA BIBLIOTECA

| Área total (m2) | Área para usuários (m2) | Capacidade (Nº de usuários) |
|---|-------------------------|-----------------------------|
| 1.381 | 1.318 | 3.654 |
| Outras informações: O espaço físico está assim distribuído: a) 1º Piso: Acervo geral; salão de consulta; sala para leitura individual; sala de multimídia; | | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

coordenação; Hall de exposição.

b) **2º Piso:** Duas salas para teleconferência; coordenação de periódicos; salão de periódicos; processamento técnico; Hall de exposição; copa e 06 banheiros masculinos e 06 banheiros femininos, sendo um banheiro de cada bateria, adaptados para os portadores de deficiência física. O acesso ao 2º piso dá-se através de uma rampa.

1.60. 12.3 OUTROS RECURSOS MATERIAIS

| Item | Observações | Quantidade |
|---------------------------------|---|------------|
| Televisores | | 10 |
| NoteBooks | | 06 |
| Câmera fotográfica | Digital | 03 |
| Caixa de som | Amplificada | 03 |
| Filmadora | Digital | 04 |
| Máquina Copiadora | Xérox (terceirizada para atender ao IFRR) | 04 |
| Ônibus | Capacidade para 42 lugares, ar-condicionado, semileito para viagens longas. | 02 |
| Micro-ônibus | Capacidade para 21 lugares, com ar-condicionado, TV e Vídeo | 02 |
| Caminhonete cabine dupla L200 | Capacidade para 05 pessoas, com ar-condicionado. | 01 |
| Caminhonete cabine dupla Ranger | Capacidade para 05 pessoas, com ar-condicionado. | 04 |
| Caminhonete D-20 | | 01 |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| | | |
|-------------|--|----|
| Jeep Toyota | | 01 |
| Fiat Uno | | 01 |
| Gol | | 01 |
| Motocicleta | | 01 |

13. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

1.61. 13.1 Corpo Docente

No *Campus* Boa Vista, estão lotados 155 docentes, com contrato de Professor de Educação Básica, Técnica e Tecnológica (EBTT), conforme quadros abaixo

| Ordem | NOME DO DOCENTE | TITULAÇÃO | REGIME DE TRABALHO |
|-------|--------------------------------------|--------------|--------------------|
| 1 | Adeline Araújo Carneiro Farias | Doutorado | 40 horas/DE |
| 2 | Adnelson Jati Batista | Mestrado | 40 horas/DE |
| 3 | Alessandra Salgado de Araújo Machado | Especialista | |
| 4 | Aline Cavalcante Ferreira | Mestrado | |
| 5 | Altyvir Lopes Marques | Doutorado | |
| 6 | Ana Aparecida Vieira de Moura | Doutorado | |
| 7 | Ana Claudia de Oliveira Lopes | Especialista | |
| 8 | Analize Zanon Coradini | Graduado | |
| 9 | Ana Maria Alves de Souza | Graduado | |
| 10 | Ananias Noronha Filho | Doutorado | 40 horas/DE |
| 11 | Antonio Carlos da Silva | Mestrado | 40 horas/DE |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| | | | |
|----|---------------------------------------|--------------|-------------|
| | Fernandes | | |
| 12 | Arlete Alves de Oliveira | Doutorado | |
| 13 | Arnobio Ferreira da Nobrega | Especialista | 40 horas/DE |
| 14 | Bruna Ramos Marinho | Doutorado | |
| 15 | Carlindo Alves de Sousa | Especialista | |
| 16 | Carlos Alberto de Santana | Especialista | 40 horas/DE |
| 17 | Carlos Roberto Bezerra Calheiros | Especialista | |
| 18 | Carlos Roberto de Almeida Souza | Especialista | |
| 19 | Carmem Martins dos Reis | Graduado | |
| 20 | Carmono Cunha da Silva | Especialista | 40 horas/DE |
| 21 | Catia Alexandra Ribeiro Menezes | Mestrado | |
| 22 | Cícero Cardozo de Almeida Filho | Especialista | |
| 23 | Cideia Salazar Pereira | Doutorado | |
| 24 | Cintiara Souza Maia | Mestrado | |
| 25 | Cleide Maria Fernandes Bezerra | Mestrado | |
| 26 | Cristiane Pereira de Oliveira | Mestrado | |
| 27 | Cristofe Coelho Lopes da Rocha | Graduado | 40 horas/DE |
| 28 | Daygles Maria Ferreira de Souza | Mestrado | 40 horas/DE |
| 29 | Debora Soares Alexandre Melo Silva | Mestrado | 40 horas/DE |
| 30 | Denise Andrade de Oliveira | Especialista | |
| 31 | Derica Karoly Evarista Almeida | Graduado | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| | | | |
|----|-----------------------------------|--------------|-------------|
| 32 | Douglas Enison Cardoso da Silva | Especialista | |
| 33 | Eduardo Ribeiro Sindeaux | Mestrado | |
| 34 | Eliana Dias Laurido | Mestrado | |
| 35 | Eliane de Melo Silva | Graduado | |
| 36 | Elisangela da Costa Rossi | Especialista | 40 horas/DE |
| 37 | Emanuel Araújo Bezerra | Mestrado | |
| 38 | Emilio Luiz Farias Rodrigues | Graduado | 40 horas/DE |
| 39 | Enilza Rosas da Silva | Especialista | 40 horas/DE |
| 40 | Erika Viana de Sena | Graduado | |
| 41 | Esmeraci Santos do Nascimento | Especialista | |
| 42 | Fabio Matias Honorio Feliciano | Mestrado | |
| 43 | Francilvana Souza de Oliveira | Graduado | |
| 44 | Francinara Lima de Andrade | Graduado | |
| 45 | Francisco Hélio Caitano Pessoa | Doutorado | |
| 46 | George Almeida de Oliveira | Especialista | |
| 47 | George Soon Ho Pereira | Graduado | 40 horas/DE |
| 48 | Gerson de Brito Quirino | Graduado | |
| 49 | Gilberto Pivetta Pires | Doutorado | |
| 50 | Gilmara Jane Amorim de Moraes | Especialista | |
| 51 | Guilherme da Silva Ramos | Mestrado | |
| 52 | Heila Antonia das Neves Rodrigues | Especialista | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| | | | |
|----|-------------------------------------|--------------|-------------|
| 53 | Heitor Hermes de Carvalho Rodrigues | Mestrado | 40 horas/DE |
| 54 | Heloane do Socorro Sousa da Filha | Mestrado | 40 horas/DE |
| 55 | Hermes Barbosa de Melo Filho | Mestrado | |
| 56 | Hilton Brandão Araújo | Especialista | |
| 57 | Ian Kassia de Almeida Rodrigues | Graduado | |
| 58 | Ilzo Costa Pessoa | Mestrado | 40 horas/DE |
| 59 | Ismayl Carlos Cortez | Mestrado | |
| 60 | Jaberson Luiz Leitão Costa | Mestrado | 40 horas/DE |
| 61 | Jacilda Barreto de Araújo | Mestrado | |
| 62 | Janimere Soares da Silva | Especialista | 40 horas/DE |
| 63 | Jeanes da Silva Holanda | Graduado | |
| 64 | Jerusa Soares | Especialista | |
| 65 | João Batista Ferreira dos Santos | Especialista | |
| 66 | João Franciman Rodrigues Cruz | Mestrado | |
| 67 | João Marcelo Alves de Oliveira | Graduado | |
| 68 | Joaquim Mauro da Silva | Especialista | 40 horas/DE |
| 69 | Jocelaine Oliveira dos Santos | Mestrado | 40 horas/DE |
| 70 | Joerk da Silva Oliveira | Graduado | |
| 71 | Jorge Vilair dos Santos Oliveira | Mestrado | |
| 72 | Joseane de Souza Cortez | Mestrado | 40 horas/DE |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| | | | |
|----|---------------------------------------|--------------|-------------|
| 73 | Josefa Edinalva de Azevedo Vieira | Especialista | |
| 74 | José Freitas Lima Junior | Mestrado | 40 horas/DE |
| 75 | José Guivara Nogueira | Especialista | 40 horas/DE |
| 76 | José Nicodemos Ferreira Fernandes | Mestrado | |
| 77 | Karla Morais Borges | Mestrado | |
| 78 | Kelly da Silva Costa | Especialista | |
| 79 | Lana Cristina Barbosa de Melo | Especialista | |
| 80 | Leila de Sena Cavalcante | Mestrado | |
| 81 | Leila Marcia Ghedin | Mestrado | |
| 82 | Leovergildo Rodrigues Farias | Mestrado | |
| 83 | Lidiana Lovato | Mestrado | |
| 84 | Liliana Roth | Especialista | |
| 85 | Lucelia Santos Sousa | Mestrado | |
| 86 | Luciana Leandro Silva | Mestrado | |
| 87 | Luciene Cristina Franca dos Santos | Especialista | |
| 88 | Luiz Faustino de Souza | Mestrado | 40 horas/DE |
| 89 | Maisa Azevedo Pacheco | Graduado | |
| 90 | Manoel do Nascimento Neto | Especialista | 40 horas/DE |
| 91 | Marcello da Silva Soares | Especialista | |
| 92 | Marcelo Mesquita da Silva | Graduado | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| | | | |
|-----|----------------------------------|--------------|-------------|
| 93 | Marcia Brazão e Silva Brandão | Doutorado | |
| 94 | Marcia Rosane Oliveira de Senna | Mestrado | |
| 95 | Marcos André Fernandes Sposito | Mestrado | |
| 96 | Maria Aparecida Ferreira Barbosa | Mestrado | |
| 97 | Maria Celia de Assis | Mestrado | |
| 98 | Maria do Socorro Leandro Silva | Mestrado | 40 horas/DE |
| 99 | Maria Lucia Brasileiro Lacerda | Especialista | |
| 100 | Maria Luiza da Silva | Especialista | |
| 101 | Marilda Vinhote Bentes | Especialista | |
| 102 | Maristela Bortolon de Matos | Doutorado | |
| 103 | Milton José Piovesan | Doutorado | 40 horas/DE |
| 104 | Moacir Augusto de Souza | Mestrado | |
| 105 | Moivan Alves da Silva | Especialista | 40 horas/DE |
| 106 | Naronete Pinheiro Nogueira | Especialista | 40 horas/DE |
| 107 | Nathalia Oliveira da Silva | Mestrado | |
| 108 | Nilra Jane Filgueira Bezerra | Mestrado | |
| 109 | Orlando Marinho Cerqueira Junior | Especialista | |
| 110 | Ornildo Roberto de Souza | Especialista | |
| 111 | Paulo Albeto Soares | Graduado | |
| 112 | Paulo Renato Ferraz Fontinhas | Especialista | |
| 113 | Paulo Roberto Pinto da Silva | Especialista | 40 horas/DE |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| | | | |
|-----|----------------------------------|--------------|-------------|
| 114 | Paulo Roberto Siberino Racoski | Especialista | 40 horas/DE |
| 115 | Paulo Rogerio Lustosa | Mestrado | |
| 116 | Paulo Russo Segundo | Mestrado | |
| 117 | Pedro Calheiros Ramos Filho | Mestrado | |
| 118 | Pierre da Costa Viana Junior | Mestrado | |
| 119 | Pierre Pinto Cardoso | Mestrado | |
| 120 | Rafaella da Silva Pereira | Especialista | |
| 121 | Regia Cristina Macedo da Silva | Especialista | |
| 122 | Renata Orcioli da Silva | Mestrado | 40 horas/DE |
| 123 | Renner da Silva Sadeck | Especialista | |
| 124 | Ricardo Luiz de Souza | Especialista | |
| 125 | Roberval da Silva Pereira | Especialista | |
| 126 | Rodrigo Silva Ferreira | Graduado | |
| 127 | Ronaldo Vieira Caixeta | Graduado | |
| 128 | Rosa Maria Cordovil Benezar | Mestrado | |
| 129 | Roseli Anater | Mestrado | |
| 130 | Roseli Bernardo Silva dos Santos | Doutorado | |
| 131 | Rosimeri Rodrigues Barroso | Especialista | |
| 132 | Sandra Maria Pinheiro Veras | Graduado | |
| 133 | Sandra Mendes de Sousa Silva | Especialista | |
| 134 | Sandra Milena Palomino Ortiz | Graduado | |
| 135 | Saula Leite Oliveira Dantas | Mestrado | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| | | | |
|-----|---------------------------------------|--------------|-------------|
| 136 | Sebastiana Alves da Silva | Especialista | |
| 137 | Sergio Augusto de Oliveira Lopes | Graduado | 40 horas |
| 138 | Sivaldo Souza Silva | Mestrado | |
| 139 | Solange Almeida Santos | Graduado | |
| 140 | Sonia Maria Castro de Araújo | Especialista | |
| 141 | Suzana Menezes Macedo | Especialista | |
| 142 | Talles Dino Monteiro Figueiredo | Especialista | |
| 143 | Tatiana Silva Lopes | Mestrado | |
| 144 | Theodoro Schmidt Gonzales | Graduado | |
| 145 | Tomas Armando Del Pozo Hernandez | Mestrado | |
| 146 | Udine Garcia Benedetti | Mestrado | |
| 147 | Veritha Pessoa de Sousa | Especialista | |
| 148 | Vinicius Tocantins Marques | Mestrado | 40 horas/DE |
| 149 | Virginia Marne da Silva A. dos Santos | Especialista | |
| 150 | Walter de Oliveira Paulo | Doutorado | |
| 151 | Weliton Ferreira de Lima | Especialista | |
| 152 | WemersonAntonio Soares | Graduado | |
| 153 | Willams Lopes Pereira | Especialista | 40 horas/DE |
| 154 | YvanesaMonnalisa Fernandes | Graduado | |
| 155 | Zilene Duarte de Lucena | Mestrado | |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

13.2 APOIO TÉCNICO

| ORDEM | CARGO | QTD |
|-------|---------------------------------|-----|
| 1 | Administrador | 1 |
| 2 | Analista de Tec. Da Informação | 1 |
| 3 | Arquivista | 1 |
| 4 | Assistente de Aluno | 6 |
| 5 | Assistente de Laboratório | 1 |
| 6 | Assistente em Administração | 28 |
| 7 | Assistente Social | 4 |
| 8 | Aux. de Veterinário e Zootecnia | 1 |
| 9 | Aux. em Administração | 14 |
| 10 | Auxiliar de Eletricista | 1 |
| 11 | Auxiliar de Enfermagem | 5 |
| 12 | Auxiliar Operacional | 1 |
| 13 | Bibliotecário-Documentalista | 2 |
| 14 | Carpinteiro | 1 |
| 15 | Contador | 1 |
| 16 | Continuo | 1 |
| 17 | Copeiro | 1 |

Rua Fernão Dias Paes Leme, n.º 11, Calungá, Boa Vista (RR)
Boletim de Pessoal e de Serviços da Reitoria n.º 29/2019
Publicado em 22 de abril de 2019



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| | | |
|----|----------------------------------|---|
| 18 | Datilografo de Textos Gráficos | 1 |
| 19 | Economista | 1 |
| 20 | Eletricista | 1 |
| 21 | Enfermeiro | 1 |
| 22 | Engenheiro | 1 |
| 23 | Jornalista | 2 |
| 24 | Médico | 3 |
| 25 | Motorista | 2 |
| 26 | Odontólogo | 2 |
| 27 | Operador de Máquina Copiadora | 1 |
| 28 | Pedagogo | 7 |
| 29 | Pintor | 1 |
| 30 | Porteiro | 8 |
| 31 | Psicólogo | 2 |
| 32 | Téc. de Tecnologia da Informação | 5 |
| 33 | Técnico de Laboratório | 7 |
| 34 | Técnico em Assuntos Educacionais | 4 |
| 35 | Técnico em Audiovisual | 1 |
| 36 | Técnico em Contabilidade | 1 |
| 37 | Técnico em Eletrotécnica | 2 |
| 38 | Técnico em Enfermagem | 1 |
| 39 | Técnico em Secretariado | 1 |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

| | | |
|----|--|---|
| 40 | Telefonista | 2 |
| 41 | Tradutor Interpretre de Linguagem Sinais | 3 |
| 42 | Vigilante | 1 |

14. EXPEDIÇÃO DE DIPLOMA E CERTIFICADOS

O Curso Técnico em eletrônica possui uma carga horária total de 3660 horas, mais 200 horas de Estágio Supervisionado, totalizando 3860 horas, sendo que o mesmo será desenvolvido em três (03) anos, com distribuição de componentes curriculares durante esse período.

Ao aluno que concluir todos os anos do curso e cumprir a carga horária prevista para o estágio supervisionado será conferido o Diploma de Técnico em Eletrônica.

Ressalte-se que, segundo a Lei nº 11.741, de 2008, os diplomas de cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, quando registrados, terão validade em todo território nacional.

15. REGISTRO PROFISSIONAL

A obtenção do diploma expedido pelo IFRR, o respectivo profissional deve-se registrar no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) para torna-se um profissional legalmente habilitado.

16. REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº. 11.892/2009, de 29 de Dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Publicado no D.O.U de 30.12.2008.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

BRASIL. Decreto nº. 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Publicado no D.O.U. de 26.07.2004.

BRASIL. Lei n. 11.741 de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Brasília, 2008b.

BRASIL. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC, 2008.

BRASIL. Decreto nº 7.234 de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7234.htm. Acesso em: 06 jan. 2015.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Roraima. Organização Didática do IFRR, 2012.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Roraima. Plano de Desenvolvimento Institucional – 2014-2018.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Roraima/Conselho Superior. Resolução nº 157 de 10 de junho de 2014. Dispõe sobre as normas e procedimentos da mobilidade acadêmica, nacional e internacional, para estudantes de cursos técnicos de nível médio e superiores do Instituto Federal de Roraima e dá outras providências.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Roraima/Conselho Superior. Portaria nº 448 de 17 de julho de 2014. Institui o Núcleo de Inclusão do IFRR, *Campus Boa Vista*.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

CNE/CEB. Parecern °11/12, aprovado em 9.5.12. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, 2012.

CNE/CEB. Resolução n° 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, 2012b.

CNE/CEB. RESOLUÇÃO n° 2, de 30 de Janeiro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, 2012a.

_____. Decreto n° 6.949, de 25 de agosto de 2009. Que assegura o acesso a um sistema educacional inclusivo em todos os níveis. Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm . Acesso em 16/03/2015.

_____. Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em:http://sistemas.wiki.ifpr.edu.br/lib/exe/fetch.php?media=catalogo_2014.pdf. Acesso em 16/03/2015.

_____. Decreto n° [6571, de 17 de setembro de 2008](#) . Revogado pelo [Decreto n° 7.611, de 2011](#). Dispõe sobre o atendimento educacional especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto n° 6.253, de 13 de novembro de 2007. Disponível em:<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2011/decreto-7611-17-novembro-2011-611788-publicacaooriginal-134270-pe.html>. Acesso em 19/03/2015.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

17.ANEXOS

18. COMISSÃO DE ELABORAÇÃO



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RORAIMA
Campus Boa Vista

PORTARIA Nº. 732/2014

Boa Vista-RR, 04 de novembro de 2014.

O Diretor-Geral do Câmpus Boa Vista do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima, nomeado pela Portaria nº 1090/2012, publicada no D.O.U. nº 180 de 17/09/2012, no uso das suas atribuições legais,

RESOLVE:

I – Designar os servidores, abaixo relacionados para, sob a Presidência do primeiro, comporem a Comissão de reestruturação dos planos dos Cursos do Ensino Técnico Integrado ao Médio para três anos, sendo o prazo de 90 (noventa) dias para a conclusão dos trabalhos.

Reestruturação Básica

Português:

- ALINE CAVALCANTE FERREIRA;
- JOCELAINÉ OLIVEIRA DOS SANTOS;
- MARLÚCIA DE MARIA FREITAS DE FARIAS;
- PAULO ROBERTO PINTO DA SILVA;
- MARIA IRONE DE ANDRADE e
- IVONE MARY MEDEIROS DE SOUZA.

Inglês:

- KELLY DA SILVA COSTA e
- NARONETE PINHEIRO NOGUEIRA.

Biologia:

- LIDIANA LOVATO;
- CIDÉIA SALAZAR PEREIRA;
- ROSA MARIA CORDOVIL BENEZAR e
- GERSON DE BRITO QUIRINO.

Sociologia:

- ADELINÉ ARAÚJO CARNEIRO FARIAS.

Filosofia:

- PAULO ROBERTO SIBERINO RACOSKI.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RORAIMA
Campus Boa Vista

Geografia:

- HEILA ANTONIA DAS NEVES RODRIGUES;
- JOSEFA EDINALVA DE AZEVEDO VIEIRA e
- ZILENE DUARTE LUCENA.

Física:

- LUZINETE VILANOVA DA SILVA GOMES.

Química:

- CINTIARA SOUZA MAIA;
- THIAGO BRITO GUERREIRO e
- LEOVERGILDO RODRIGUES FARIAS.

MTC:

- DAYGLES MARIA FERREIRA DE SOUZA.

Educação Física:

- MARCIA ROSANE OLIVEIRA DE SENNA;
- ANA CLAUDIA DE OLIVEIRA LOPES;
- LUCIANA LEANDRO SILVA;
- ROBERVAL DA SILVA PEREIRA;
- CARMONO CUNHA DA SILVA e
- LEANDRO BARBOSA DE FREITAS.

Matemática:

- JOAQUIM MAURO DA SILVA;
- NILRA JANE FILGUEIRA BEZERRA;
- EDUARDO RIBEIRO SINDEAUX;
- BRENO SILVA e
- CARLINDO ALVES DE SOUSA.

Artes:

- ROSELI ANATER e
- JERUSA SOARES.

Espanhol:

- ELIANA DIAS LAURIDO;
- RICARDO LUIZ DE SOUZA;
- SANDRA MENDES e
- NATHÁLIA OLIVEIRA DA SILVA.

Comissão Técnica:

Secretariado:

- ELISANGELA DA COSTA ROSSI;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RORAIMA
Campus Boa Vista

- FRANCINARA LIMA DE ANDRADE;
- HELOANE DO SOCORRO SOUZA DA SILVA e
- CASSIO LUIZ DA SILVA LOPES.

Informática:

- VINICIUS TOCANTINS MARQUES;
- ROSIMERI RODRIGUES BARROSO;
- GEORGE ALMEIDA DE OLIVEIRA;
- ARNÓBIO FERREIRA DA NÓBREGA e
- GEORGE SOON HOO.

Eletrônica:

- ANTONIO CARLOS DA SILVA FERNANDES;
- ANGELA MARIA NOGUEIRA DE OLIVEIRA e
- KELSON GOMES CARVALHO.

Eletrotécnica:

- MANOEL DO NASCIMENTO NETO;
- ENILZA ROSAS DA SILVA e
- ANTONIO HERNANDES COSTA SOUZA.

Comissão Central:

- RENATA ORCIOLI DA SILVA;
- ANTONIA LUZIVAN MOREIRA POLICARPO;
- GIOVANI CALERRI DOS SANTOS PENA JUNIOR;
- JOSEANE DE SOUZA CORTEZ;
- LARISSA JUSSARA LEITE DE SANTANA;
- EMILIO LUIZ FARIA RODRIGUES e
- ISMAYL CARLOS CORTEZ.

Subcomissões por Curso:

Informática:

- ARNÓBIO FERREIRA DA NÓBREGA;
- VINICIUS TOCANTINS MARQUES;
- ANTONIA LUZIVAN MOREIRA POLICARPO e
- JOCELAINÉ OLIVEIRA DOS SANTOS.

Secretariado:

- MARCIA ROSANE OLIVEIRA DE SENNA;
- LARISSA JUSSARA LEITE DE SANTANA;
- CINTIARA SOUZA MAIA e
- NARONETE PINHEIRO NOGEURIA.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RORAIMA
Campus Boa Vista

Subcomissão de Sensibilização Externa:

- VINICIUS TOCANTINS MARQUES;
- ADELINE ARAÚJO CARNEIRO FARIAS e
- ELISANGELA DA COSTA ROSSI.

II – Solicitar que a Diretoria de Gestão de Pessoas, adote as providências cabíveis à aplicação da presente Portaria.

III – Que esta Portaria entre em vigor na data de sua publicação.

Dê-se ciência, publique-se e cumpra-se.

Gabinete do Diretor-Geral do Câmpus Bom Vista/IFRR, em Boa Vista-RR, 04 de novembro de 2014.


MILTON JOSÉ PIOVESAN
Diretor-Geral do Câmpus Boa Vista