

CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM



TELECOMUNICAÇÕES

INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

CURRÍCULO MÍNIMO COMUM

CURSO TÉCNICO EM TELECOMUNICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

ETAPA	COMPONENTE CURRICULAR	TEMPOS P/SEMANA	HORA AULA	CARGA HORÁRIA
ETAPA 1	ARTES	2	80	67
	BIOLOGIA I	2	80	67
	DESENHO TÉCNICO	2	80	67
	EDUCAÇÃO FÍSICA I	2	80	67
	ELETRICIDADE	4	160	133
	FILOSOFIA I	2	80	67
	FÍSICA I	4	160	133
	GEOGRAFIA I	2	80	67
	HISTÓRIA I	2	80	67
	LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE	2	80	67
	LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA I	2	80	67
	LÍNGUA PORTUGUESA I	2	80	67
	LITERATURA I	2	80	67
	MATEMÁTICA I	6	240	200
	ORGANIZAÇÃO E NORMAS	2	80	67
	PRODUÇÃO ORAL E ESCRITA I	2	80	67
	QUÍMICA I	2	80	67
	SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE	2	80	67
	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES	2	80	67
	SOCIOLOGIA I	2	80	67
	C/H - ETAPA	48	1920	1605
ETAPA 2	BIOLOGIA II	2	80	67
	COMUNICAÇÃO VIA ESPAÇO LIVRE I	2	80	67
	COMUNICAÇÕES ANALÓGICAS E DIGITAIS	4	160	133
	EDUCAÇÃO FÍSICA II	2	80	67
	ELETRÔNICA ANALÓGICA E DIGITAL	4	160	133
	FILOSOFIA II	2	80	67
	FÍSICA II	4	160	133
	GEOGRAFIA II	2	80	67
	HISTÓRIA II	2	80	67
	LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA	2	80	67
	LABORATÓRIO DE TELECOMUNICAÇÕES I	2	80	67
	LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA II	2	80	67
	LÍNGUA PORTUGUESA II	2	80	67
	LITERATURA II	2	80	67
	MATEMÁTICA II	2	80	67
	PRODUÇÃO ORAL E ESCRITA II	2	80	67
	PSICOLOGIA DAS RELAÇÕES HUMANAS	2	80	67
	QUÍMICA II	2	80	67
	SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO	2	80	67
	SOCIOLOGIA II	2	80	67

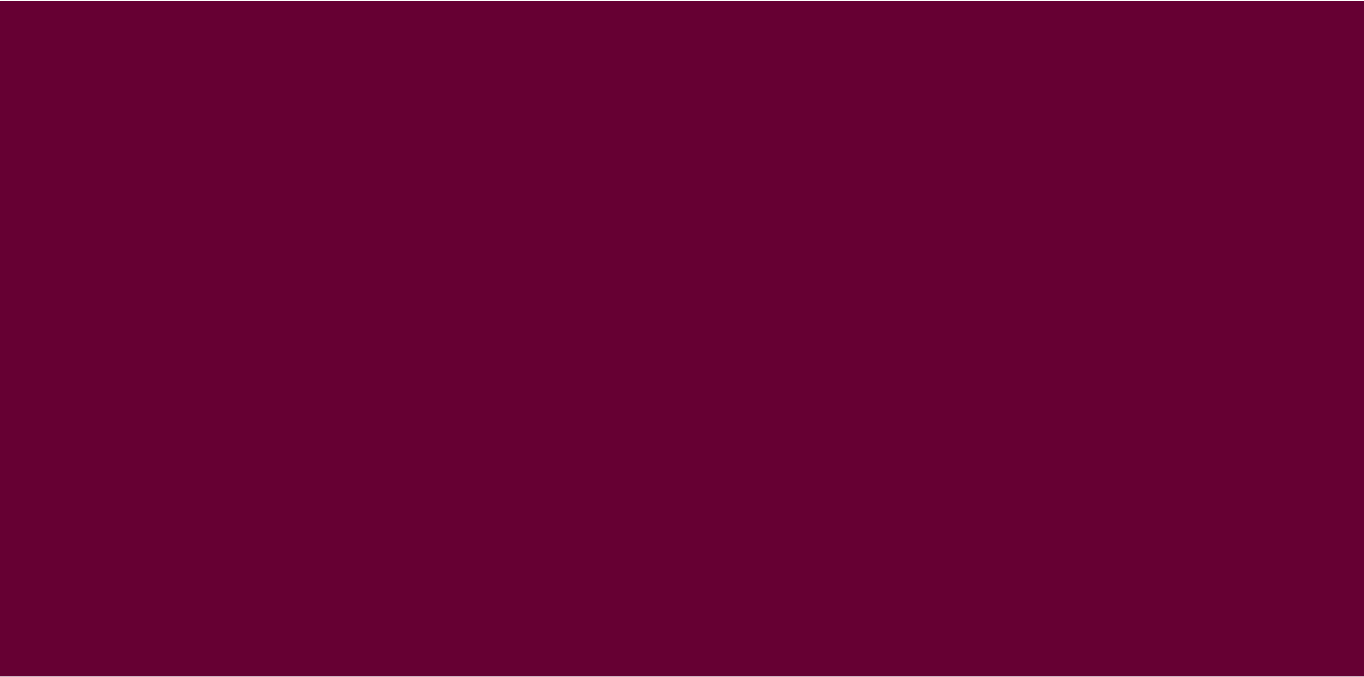
Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

	TELEFONIA	2	80	67
	C/H - ETAPA	48	1920	1605
ETAPA 3	BIOLOGIA III	2	80	67
	COMUNICAÇÃO VIA ESPAÇO LIVRE II	2	80	67
	COMUNICAÇÕES ÓPTICAS	2	80	67
	EDUCAÇÃO FÍSICA III	2	80	67
	FILOSOFIA III	2	80	67
	FÍSICA III	2	80	67
	GEOGRAFIA III	2	80	67
	HISTÓRIA III	2	80	67
	LABORATÓRIO DE TELECOMUNICAÇÕES II	2	80	67
	LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA III	2	80	67
	LÍNGUA PORTUGUESA III	2	80	67
	MATEMÁTICA III	2	80	67
	PROCESSAMENTO DE SINAIS	2	80	67
	QUÍMICA III	2	80	67
	SISTEMAS DE TELEVISÃO	2	80	67
	SOCIOLOGIA III	2	80	67
	TECNOLOGIA DE REDES	4	160	133
	C/H - ETAPA	36	1440	1205
	CARGA HORÁRIA FINAL	132	5280	4415

ESTÁGIO SUPERVISIONADO (NÃO OBRIGATÓRIO)		400		
C/H - ETAPA		48	1605	



ETAPA1





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Componente Curricular: Artes	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em História da Arte, Artes Visuais, Artes Plásticas e Música			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender as manifestações culturais e as linguagens artísticas. Compreender as linguagens como fontes de legitimação de acordos sociais. Apreciar o patrimônio cultural nacional e internacional. Contextualizar e comparar esse patrimônio, respeitando as visões de mundo nele implícitas. Entender, analisar criticamente e contextualizar a natureza, o uso e o impacto das tecnologias de informação. Apropriar-se da herança cultural em seu trabalho profissional. Compreender e aplicar o processo cultural na atividade profissional.			
Habilidades: ❖ Emitir juízos críticos sobre manifestações culturais. ❖ Conhecer práticas e teorias das linguagens artísticas. ❖ Identificar épocas e movimentos artísticos em suas correlações com a produção pessoal, social e cultural em arte, observando preservações e transformações. ❖ Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas. ❖ Diferenciar e contextualizar ideias e poéticas na produção de arte material e virtual. ❖ Identificar e argumentar sobre as implicações sociais e culturais ligadas aos bens culturais. ❖ Identificar a mobilidade dos valores em arte, considerando sua contextualização. ❖ Identificar e analisar as relações entre tecnologia e arte presentes no cotidiano em diferentes épocas e culturas.			
Conteúdo Programático: ▪ Introdução às linguagens artísticas. ▪ Contextualização histórica e artística. ▪ Fruição e produção artística. ▪ Arte e Tecnologia. ▪ Estética e arte como elemento de representação, expressão e comunicação. ▪ Contextos filosóficos e sociais de produção de produtos culturais e artísticos ▪ Diferentes Concepções de Cultura: erudita, popular, de massa e espontânea. ▪ Conceito de patrimônio: artístico, histórico, cultural, material e imaterial. ▪ Multiculturalismo e alteridade. ▪ Formação cultural e artística brasileira: influências portuguesa, africana, indígena e imigrante.			
Bibliografia: ADES, D. <i>Arte na América Latina</i>. SP: Cosac Naify, 2008. AMARAL, A. <i>Artes Plásticas na Semana de 22</i>. São Paulo: 34, 2001 ARGAN, Giulio Carlo. <i>A Arte Moderna na Europa</i>. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. _____. <i>Arte Moderna</i>. São Paulo: Companhia das Letras, 1999. ARNHEIM, R. <i>Arte e Percepção Visual</i>. São Paulo: Pioneira, 1988. BARBOSA, A. M. <i>A imagem no ensino da arte</i>. 6ª Ed. São Paulo: Perspectiva, 2005. _____. <i>Arte e Educação no Brasil</i>. São Paulo: Perspectiva, 1978. BEAUDOT, Alain. <i>A Criatividade na Escola</i>. São Paulo: Companhia Ed. Nacional, 1976. BRITAIN, W. Lambert e LOWENFELD, Viktor. <i>Desenvolvimento da Capacidade Criadora</i>. São Paulo: Mestre			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

- Jou, 1970.
- BUORO, Anamelia B. *O Olhar em Construção*. São Paulo: Cortez, 2000.
- CARDOSO, M. C. *Artes Plásticas na Lei 10.639/2003: um relato de experiência em sala de aula*. In: *Histórias, Culturas e Territórios Negros na Educação*. Rio de Janeiro: Ed.FAPERJ e E-Papers, 2008.
- CARDOSO, M. C. *Expressionismo*. In: *Enciclopédia de Guerras e Revoluções do Século XX*. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2005.
- CARRAHER, T. N. & REGO. *O realismo nominal como obstáculo na aprendizagem da leitura*. In: *Cadernos de pesquisa*, São Paulo, Fundação Carlos Chagas, 39: nov 1981.
- CHAUÍ, M. *Cidadania Cultural - o direito a cultura*. SP: Perseu Abramo, 2011.
- _____. *Simulacro e Poder: uma análise da mídia*. SP: Perseu Abramo, 2006.
- CHIPP, H. B. *Teorias da Arte Moderna*. SP: Martins Fontes, 2010.
- COSTA, C. *Questões de Arte*. SP: Moderna, 2008.
- DONDIS, D. *Sintaxe da Imagem*. SP: Martins Fontes, 2008.
- _____. *Sintaxe da Linguagem Visual*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- FERRAZ, M. H., & FUSARI, M. F. *Metodologia do Ensino da Arte – fundamentos e proposições*. São Paulo: Cortez, 1993.
- GOMBRICH, E. H. *A história da arte*. 16. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- _____. *A História da Arte*. 16ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- _____. *História da Arte*. São Paulo: Martins Fontes, 1986.
- GRIFFITHS, Paul. *A música moderna*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1987.
- GROUT, David & PALISCA, Claude. *História da Música Ocidental*. Lisboa: Gradiva, 1988.
- GUIMARÃES, L. *A cor como informação – A construção biofísica, linguística e cultural e das simbologias das Cores*. São Paulo: Anablume, 1998.
- HALL, S. *A Identidade Cultural na Pós-Modernidade*. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.
- HAUSER, Arnold. *História Social da Arte e da Literatura*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- HERNANDEZ, L. *A África na Sala de Aula*. São Paulo: Selo Negro, 2008.
- HOBSBAWN, E. *A Era dos Extremos*. SP: Companhia das Letras, 2010.
- _____. *A Invenção da Tradição*. SP: Paz e Terra, 2007.
- JANSON, H. W. & JANSON, A. F. *Iniciação à História da Arte*. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.
- _____. *História da Arte*. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- KANDINSKY, W. *Ponto e Linha sobre Plano*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- KIEFER, Bruno. *História da música brasileira*. Porto Alegre: Movimento, 1976.
- LAMBERT, R. *Arte do Século XX*. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.
- MÉSZÁROS, I. *O Poder da Ideologia*. SP: Boitempo, 2010.
- MIEL, Alice. *Criatividade no Ensino*. São Paulo: IBRASA, 1975.
- MUNANGA, K. *Origens Africanas no Brasil Contemporâneo*. São Paulo: Global, 2009.
- NEVES, José Maria. *Música contemporânea brasileira*. São Paulo: Ricordi, 1981.
- OLIVEIRA, J. & GARCEZ, L. *Explicando a Arte: uma iniciação para entender e apreciar as Artes Visuais*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.
- OSTROWER, F. *Criatividade e processos de criação*. Petrópolis: Vozes, 1999.
- _____. *Universos da arte*. Campus, 1996.
- PANOFSKY, E. *Idea: A Evolução do Conceito de Belo*. SP: Martins Fontes, 2000.
- PEDROSA, E. *Da cor à cor inexistente*. 10ª Ed. Senac, 2009.
- PROENÇA, G. *História da Arte*. São Paulo: Ática, 2001.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

REILY, Lucia Helena. *Atividades de Artes Plásticas na escola*. São Paulo: Biblioteca de Ciências Sociais, 1993.

OSTROWER, Faiga. *Criatividade e Processos de Criação*. Petrópolis: Vozes, 1978.

SAMPAIO, Luis Paulo. *A orquestra sinfônica, sua história e seus instrumentos*. Rio de Janeiro: Sextante, 2000.

SANDRONI, Carlos. *Feitiço decente*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar/UFRJ, 2001.

SCHAFER, Murray. *O ouvido pensante*. São Paulo: UNESP, 1991.

SCHMID, M. *Nova História Crítica*. São Paulo: Nova Geração, 2000.

SCLIAR, Esther. *Elementos de Teoria Musical*. Novas Metas, 1985.

SOUZA, M. *África e Brasil Africano*. São Paulo: Ática, 2007.

STANGOS, Nikos. *Conceitos da Arte Moderna*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

SWANWICK, Keith. *Ensinando música musicalmente*. São Paulo: Moderna, 2003.

WONG, W. *Princípios de Forma e Desenho*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ZAMBONE, S. *Pesquisa em Arte: um paralelo entre arte e ciência*. SP: Autores Associados, 2006.

Componente Curricular: Biologia I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Ciências Biológicas, Biologia ou Biociências			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender princípios básicos de ecologia básica, ciências ambientais e os impactos das atividades humanas no meio ambiente, propondo ações mitigadoras e até mesmo preventivas para esses impactos. Compreender os princípios gerais sobre a organização e funcionamento das células, reconhecendo-as como unidade morfofisiológica de todas as formas de vida. Compreender os processos de obtenção de energia dos seres vivos (respiração celular aeróbia, anaeróbia, fermentação, fotossíntese e quimiossíntese) relacionando-os aos ambientes em que os organismos vivem e a importância desses processos na manutenção dos ecossistemas. Construir atitudes e valores que, da mesma forma, promovam um ambiente mais saudável e sustentável com maior qualidade de vida para si e para todos.			
Habilidades: ❖ Utilizar de diferentes meios para obter informações sobre os fenômenos biológicos, as características do ambiente, dos seres vivos e de suas interações estabelecidas em seus <i>habitats</i>. ❖ Avaliar a procedência da fonte de informação. ❖ Reconhecer os símbolos e códigos próprios da biologia. ❖ Comparar diferentes posicionamentos de cientistas, ambientalistas e jornalistas. ❖ Interpretar e utilizar modelos, gráficos e esquemas para explicar os processos biológicos. ❖ Relacionar os conhecimentos de Biologia com os de outras ciências. ❖ Correlacionar causa e efeito da falta de infraestrutura das cidades e problemas ambientais. ❖ Produzir textos argumentativos sobre os temas relevantes, elaborando resumos, hipóteses, posicionar-se criticamente. ❖ Construir generalizações a partir da identificação de regularidades em fenômenos e processos.			



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Conteúdo Programático:

- **Origem da vida:** O que é vida? Hipóteses sobre a origem da vida e a vida primitiva. Características dos seres vivos.
- **Citologia:** Composição química da célula. A organização celular da vida. Metabolismo celular. Divisão celular.
- **Ecologia:** Conceitos básicos. Fluxos de energia e ciclo da matéria: a intervenção humana e outros desequilíbrios ambientais. Problemas ambientais. Sustentabilidade.

Bibliografia:

ALBERTS, B. *et al. Biologia Molecular da Célula*. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Biologia das Populações*. Volume 1. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.

_____. *Biologia das Populações*. Volume 3. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.

BARRABÍN, J. de M.; SÁNCHEZ, R. G. *Concepciones y dificultades comunes en la construcción del pensamiento biológico*. Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales, 1996.

CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M.(orgs.). *A Célula*. 2ª Ed. São Paulo: Manole, 2007.

CHANPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. *Bioquímica Ilustrada*. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

CONSTANZO, L. S. *Fisiologia*. 4ª Ed. São Paulo: Elsevier, 2011.

DAVIES, K. *Decifrando o Genoma*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

De ROBERTIS, E. M.; HIB, J; PONZO, R. *Biologia Celular e Molecular*. 14ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

FREITAS, V. *Anatomia: conceitos e fundamentos*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

FUTUYMA, D. *Biologia Evolutiva*. 3ª Ed. Funpec, 2009.

GRIFFITHS, A *et al. Introdução à Genética*. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

GUYTON, A R; HALL, J. E. *Fisiologia Humana e mecanismos das doenças*. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

KORMONDY, E. J.; BROWN, D. E. *Ecologia Humana*. São Paulo: Atheneu, 2002.

KRASILCHICK, M. *Prática de Ensino de Biologia*. São Paulo: EDUSP, 2004.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. *Biologia Hoje*. Volume 1. São Paulo: Ática, 2010.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. *Bioquímica Básica*. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

MAYR, Ernst. *Biologia, ciência única*. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

MILLER JÚNIOR, G. T. *Ciência Ambiental*. 11ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

SALLES, S. *et al. Ensino de Biologia: histórias, saberes e práticas formativas*. Uberlândia: Ed. Da UFU, 2009.

SANTOS, Fernando Santiago dos; AGUIAR, João batista Vicentin; OLIVEIRA, Maria Marta Argel de. (orgs). *Biologia*. (Coleção Ser Protagonista) Ensino Médio, 1º ano. São Paulo: Edições SM, 2010.

SAVIANI, N. *Saber escolar, currículo e didática: Problemas de unidade conteúdo/método no processo pedagógico*. Campinas: Autores Associados, 2000.

SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S.; CALDINI, N. *Biologia*. Volume 1. 10ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

VITOLO, M. R. *Nutrição: da gestação à adolescência*. Rio de Janeiro: HUCITEC, 2004.

MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: MEC-SEMTEC, 1999

MEC. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.

MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Matriz de referência para o ENEM 2011.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Componente Curricular: Desenho Técnico	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Engenharia ou Arquitetura, de preferência com conhecimentos de AUTOCAD			
Competências a serem desenvolvidas: Reconhecer e elaborar gráficos e esquemáticos. Compreender plantas, identificando a localização de equipamentos em campo. Caracterizar os sistemas através de diagramas em bloco. Caracterizar as atividades operacionais e interpretar fluxogramas. Representar em plantas, as redes de telefonia através da simbologia padrão ABNT. Representar uma rede IP com cabeamento estruturado. Desenvolver a visão espacial.			
Habilidades: ❖ Atualizar os projetos de instalação de equipamentos em função das novas implantações. ❖ Classificar e identificar as informações levantadas em campo, representando em plantas, conforme a simbologia ABNT. ❖ Representar e interpretar os circuitos eletrônicos em projetos. ❖ Elaborar textos técnicos, planilhas, diagramas em bloco e fluxogramas para o desempenho de atividades operacionais. ❖ Esboçar plantas, identificando a localização de equipamentos em campo.			
Conteúdo Programático: ▪ Fundamentos e normas: Apresentação e uso dos materiais de desenho. Ponto, linha e superfície. Traçado de retas, semirretas e segmentos de retas. Normas técnicas. Padronização do formato de papel. Legendas. Letras e algarismos. ▪ Escalas: Escala natural. Escala de redução. Escala de ampliação ▪ Desenho projetivo (apresentação): Projeção cônica e cilíndrica. Projeções cilíndricas ortogonais. Perspectiva cavaleira e isométrica. Projeção ortográfica. ▪ Instalações Prediais Telefônicas e de Rede Lógica: Simbologia. Planta Baixa de Edificação Simples. Representação de Quadros de Distribuição. Leitura e interpretação de plantas. Layout de uma sala de Equipamentos de Telecomunicações. ▪ Simbologia de componentes eletroeletrônicos. ▪ Diagramas eletroeletrônicos. ▪ Desenho de placas de circuito impresso. ▪ Diagramas em bloco. ▪ Fluxogramas. ▪ Auto CAD – Elementos.			
Referências Bibliográficas: ABNT. Berta Toste e M ^a Begoña Salgado – 2008, Estudo Dirigido – 1 - Colégio Pedro II - U. E. Centro. Celso Luiz Concheto – Apostila de Desenho Técnico – Google.			

Componente Curricular: Educação Física I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Educação Física			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica
Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060
www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Competências a serem desenvolvidas:

Desenvolver habilidades físicas inerentes à cultura corporal de movimento, visando não somente o primor técnico, mas o desenvolvimento total do jovem, sua interação com o meio social, permitindo sua participação produtiva nas atividades que venha a desempenhar.

Conhecer dos efeitos que a atividade física exerce sobre o organismo e a saúde.

Participar de competições esportivas escolares, tendo uma vivência real e crítica do processo competitivo, da integração e da troca de experiência.

Conhecer a criação e a evolução dos jogos, e as características dos fundamentos técnicos e das regras dos esportes, lutas, danças, ginásticas, bem como sua relação com o momento histórico das sociedades envolvidas.

Analisar criticamente os padrões divulgados pela mídia, posicionando-se frente às relações de consumo.

Analisar criticamente questões sobre dietas divulgadas pelas mídias, problematizando seus efeitos sobre o organismo.

Desenvolver e aprimorar aptidões físicas, psíquicas e sociais, formando seres críticos e atuantes na sociedade.

Valorizar a cultura corporal de movimento como inter-relação do indivíduo com a sociedade, respeitando as culturas locais, os regionalismos e a integração com a família.

Perceber as respostas orgânicas em variáveis como: nível de esforço, intensidade de atividades e frequência de prática.

Estabelecer as relações entre trabalho, lazer, qualidade de vida e atividades físicas.

Habilidades:

- ❖ Vivenciar o esporte nas perspectivas competitivas e cooperativas, enfatizando a ludicidade e solidariedade.
- ❖ Valorizar o diálogo na resolução dos conflitos, respeitando a opinião do outro mesmo quando ocorra a divergência de ideias.
- ❖ Reconhecer e problematizar as relações de gênero, limites corporais, desempenho, biotipo, classe social, habilidade, erro, etc. enfatizando o respeito a si e ao outro.
- ❖ Aceitar a disputa como um elemento da competição e não como uma atitude de rivalidade frente aos demais.
- ❖ Reconhecer o desempenho do outro como subsídio para a própria evolução.
- ❖ Valorizar o próprio desempenho, em situações competitivas, desvinculadas do resultado.
- ❖ Valorizar os efeitos que as práticas corporais e hábitos saudáveis exercem sobre a qualidade de vida.
- ❖ Identificar os aspectos técnicos e táticos do esporte no contexto escolar.
- ❖ Reconhecer, discutir e reconstruir as regras aplicadas aos jogos e esportes.
- ❖ Adquirir e aperfeiçoar habilidades específicas dos desportos.
- ❖ Conhecer os aspectos histórico-sociais dos desportos.

Conteúdo Programático:

- **Esportes coletivos, individuais e radicais:** Nos âmbitos: educacional, participação e competição. Modalidades. As capacidades físicas, as técnicas e as regras. As questões de inclusão e gênero nos esportes coletivos. As relações de esporte e cultura. Competição X cooperação. Os princípios éticos e relações interpessoais no esporte. Práticas indevidas (doping, posturas antidesportivas, entre outras). Esportes de ação e de aventura. Espaço, materiais e segurança. O esporte e a mídia.
- **Jogos e brincadeiras:** Da brincadeira ao esporte. As regras e a inclusão. Espaço e materiais.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Competição X cooperação. Jogos cooperativos.

- **Atividades Rítmicas e Expressivas:** Conceitos e classificações. Comunicação verbal e não verbal. Técnicas e/ou regras. As questões de gênero e inclusão. A dança e a cultura. Nos âmbitos: educacional, participação e competição. Modalidades. As capacidades físicas, as técnicas e as regras.
- **Corpo e movimento:** Aparelho locomotor (anatomia). Sistemas e suas alterações (fisiologia). Obtenção/utilização de energia (bioquímica). Sistema de alavancas (biomecânica).
- **Corpo, saúde e qualidade de vida:** Crescimento e desenvolvimento (psicologia). Alimentação e hidratação (nutrição). Patologias (cardiovasculares, osteoarticulares etc.). Substâncias nocivas à saúde. Segurança e ergonomia. Lazer e trabalho. Meio ambiente e consumo. Planejamento e gerenciamento de atividade física. Padrões de beleza determinados pela sociedade.

A avaliação diagnóstica, feita por cada professor, fornecerá os dados para a elaboração de um projeto de desenvolvimento dos conteúdos, a partir da consideração dos conhecimentos e habilidades prévias da turma, independentemente da série que esteja cursando.

Dentro dessa perspectiva, o grau de aprofundamento dos conteúdos estará submetido 'as dinâmicas dos próprios grupos, evoluindo do mais simples e geral, para o mais complexo e específico, ao longo do período.

Bibliografia:

Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução n. 2 da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, de 07 de abril de 1998. Brasília: MEC/CNE, 1998.

Matrizes curriculares de referência para o sistema de avaliação da educação básica. Brasília: MEC/INEP, 1999.

Diretrizes curriculares nacionais da educação básica e da educação profissional de nível técnico (documento síntese). Brasília: MEC/CNE, 2001.

MAGER, Robert F. *A formulação de objetivos de ensino*. Porto Alegre: Globo, 1987.

Componente Curricular: Eletricidade	Carga Horária: 160h/a	133h/r	6t/a
--	-----------------------	--------	------

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:

Engenheiro em Telecomunicações, Eletrônica ou Eletricista - Licenciatura em Eletrônica ou Eletricidade

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender as grandezas, propriedades e componentes de um circuito elétrico e suas respectivas medições no campo da eletrodinâmica.

Reconhecer defeitos em redes de cabos.

Interpretar os resultados obtidos com aparelhos de teste e dispositivos especiais.

Reconhecer e caracterizar os defeitos, preenchendo relatórios e bilhetes de defeito.

Reconhecer defeitos em instalações elétricas, definir e viabilizar a infraestrutura física necessária para a correção e normalização dos equipamentos.

Analisar falhas em sistemas elétricos.

Conhecer as principais leis da eletricidade e magnetismo.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Habilidades:

- ❖ Classificar as informações de campo e atender reclamações de defeitos.
- ❖ Documentar alterações, atualizações, resultados e emitir laudo técnico.
- ❖ Aplicar as principais leis da eletricidade e magnetismo.
- ❖ Identificar e descrever as características técnicas de falhas ocorridas em sistemas elétricos de infraestrutura.
- ❖ Interpretar e localizar as falhas em circuitos elétricos.
- ❖ Interpretar esquemas elétricos e diagramas de operação.

Conteúdo Programático:

- **Corrente Elétrica:** Intensidade da corrente elétrica. Tipos de corrente elétrica (contínua e alternada). Sentidos da corrente elétrica (convencional e eletrônico).
- **Resistores:** Resistência. Lei de Ohm. Condutância.
- **Trabalho elétrico:** Energia elétrica. Potência elétrica. Lei de Joule.
- **Acumuladores elétricos (pilhas e baterias):** Teoria. Princípio de funcionamento. Associação série e paralelo.
- **Circuitos de corrente contínua:** Série. Paralelo. Misto. Ponte de Wheatstone (Operação em equilíbrio). Transformação $\Delta \rightarrow \lambda$ (delta (triângulo) $\rightarrow$ estrela). Transformação $\lambda \rightarrow \Delta$ (estrela $\rightarrow$ delta (triângulo)).
- **Leis e teoremas para análise de circuitos:** Kirchhoff. Maxwell. Superposição. Thévenin. Norton.
- **Capacitores:** Capacitância. Circuitos capacitivos. Série. Paralelo. Misto.
- **Indutores:** Indutância. Circuitos indutivos (Série. Paralelo. Misto).
- **Magnetismo e eletromagnetismo:** Campo magnético. Campo eletromagnético. Força magnética. Força eletromagnética. Indução eletromagnética. Lei de Lenz. Relações de transformação.
- **Princípios da corrente alternada. (tensão senoidal, corrente senoidal)** Potência média. Valores instantâneos e de frequência. Valores de pico, pico a pico, eficaz e médios quadráticos (R.M.S.).
- **Transformadores:** Transformador ideal. Eficiência. Autotransformador.

Referências Bibliográficas:

GUSSOW, Milton. *Eletricidade Básica*. 2ª. Ed. Coleção SCHAUM. Makron Books, 2008.

Componente Curricular: Filosofia I

Carga Horária: 80h/a

67h/r

2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:

Licenciatura em Filosofia

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender problemas filosóficos acerca da justiça, do trabalho, da democracia e do exercício da cidadania.
Compreender a diferença entre o pensamento mítico e o filosófico.
Compreender problemas concernentes à Ética e aos princípios que fundamentam o comportamento moral.

Habilidades:

- ❖ Contextualizar historicamente o surgimento da filosofia.
- ❖ Identificar a filosofia como uma das dimensões para compreender e transformar o homem e o mundo.
- ❖ Reconhecer tipos de raciocínios inválidos e incorretos.
- ❖ Reconhecer e analisar questões acerca da capacidade humana de conhecer a realidade. Aplicar o raciocínio lógico e a argumentação.
- ❖ Identificar a importância e a necessidade da arte na vida humana.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Conteúdo Programático:

Introdução ao pensamento filosófico:

- O conceito de Filosofia e a atitude filosófica.
- A narrativa mítica e discurso filosófico.
- O contexto histórico: Períodos e Áreas da filosofia.
- A cosmologia pré-socrática.
- A filosofia clássica e a sofística.
- Princípios da argumentação.
- Reflexões sobre as dimensões da ação humana.
- Reflexões sobre o Belo.
- Problemas gerais de Metafísica.

Bibliografia:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda e MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando; introdução à filosofia*. São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUÍ, Marilena. *Convite à filosofia*. São Paulo: Ática, 2010.

Coleção Os Pensadores: São Paulo: Nova Cultural.

CORDI, Cassiano; SANTOS, Antônio Raimundo; BÓRIO, Elizabeth Maia *et al.* *Para filosofar*. São Paulo: Scipione.

COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. *Fundamentos da Filosofia*. 1ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

MARCONDES, Danilo. *Iniciação à história da filosofia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

REZENDE, Antonio (org.). *Curso de Filosofia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010.

Componente Curricular: Física I

Carga Horária: 160h/a

133h/r

4t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:

Licenciatura em Física

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica e sua utilização na forma oral e escrita.

Compreender símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações.

Solucionar situações-problema por meio da identificação de informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la.

Compreender a utilização de instrumentos de medição e de cálculo, representação de dados e utilização de escalas, realização de estimativas, elaboração de hipóteses e interpretação de resultados.

Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social.

Habilidades:

- ❖ Identificar as unidades e as relações entre as unidades de uma mesma grandeza física para fazer traduções entre elas e utilizá-las adequadamente.
- ❖ Ler e interpretar corretamente tabelas, gráficos, esquemas e diagramas apresentados no texto.
- ❖ Identificar as grandezas relevantes em um dado problema e elaborar estratégias para resolvê-lo.
- ❖ Fazer estimativas de ordem de grandeza para poder fazer previsões.
- ❖ Fazer uso de formas e instrumentos de medida apropriados para estabelecer comparações quantitativas.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

- ❖ Fazer uso de escalas apropriadas para ser capaz de construir gráficos ou representações.
- ❖ Perceber a construção do conhecimento físico como um processo histórico em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época.
- ❖ Construir sentenças ou esquemas para a resolução de problemas; construir tabelas e transformá-las em gráfico.

Conteúdo Programático:

- **Introdução à Física:** Os Objetos de Estudo da Física e suas Aplicações no Cotidiano; Subdivisões da Física; Relações da Física com outras Ciências; Física e Tecnologia; Impactos Sociais da Física para a Sociedade; A importância da Física no Campo Profissional de Nível Médio e Universitário.
- Sistemas de unidades de medidas. Transformação de unidades.
- Notação científica.
- Ordem de grandeza.
- Algarismos significativos.
- Grandezas escalares e vetoriais. Operações vetoriais (adição, subtração). Decomposição de vetores.
- Noções de Cinemática (velocidade e aceleração).
- Leis de Newton.
- Trabalho e Energia (Princípios de Conservação).
- Eletrostática (processos de eletrização, força elétrica, campo elétrico, potencial elétrico).

Bibliografia:

GUIMARÃES, Luiz Alberto; BOA, Marcelo Fonte. *Física para o 2º grau*. Harbra.
MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. *Física*. Volume único. 2ª Ed. Scipione, 2007.
PIETROCOLA, Mauricio; POGIBIN, Alexander; ANDRADE, Renata de; ROMERO, Talita Raquel. *Física em Contextos*. FTD, 2011.
RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, Nicolau G.; SOARES, Paulo T. *Os Fundamentos da Física*. Moderna, 2007.
SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Gloria; REIS, Hugo C.; SPINELLI, Walter. *Conexões com a Física*. Moderna.

Componente Curricular: Geografia I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
---	----------------------	-------	------

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:

Licenciatura em Geografia

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

Compreender o uso das escalas cartográfica e geográfica como formas de organizar e conhecer a localização e frequência dos fenômenos naturais e humanos.

Compreender a importância da dinâmica da natureza na transformação de estruturas do planeta.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Habilidades:

- ❖ Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando singularidades e generalidades de cada paisagem, região, território ou lugar.
- ❖ Identificar e aplicar, no cotidiano, os conceitos básicos da Geografia.
- ❖ Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos e tabelas) considerando os elementos de representação de fenômenos, fatos ou processos espaciais ou espacializados.
- ❖ Reconhecer os fenômenos físicos e espaciais, a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando singularidades ou generalidades e padrões espaciais de cada região, paisagem, lugar ou unidades de relevo.
- ❖ Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento de sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza nas diferentes escalas - mundial, nacional, regional e local.
- ❖ Identificar e analisar o impacto das transformações naturais, sociais e econômicas e políticas do seu “lugar mundo”, comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que tornaram a realidade concreta e vivida.
- ❖ Identificar e analisar os principais impactos ambientais a nível global, regional e local, como instrumentos de intervenção e participação cidadã na defesa, preservação e qualidade do meio ambiente.

Conteúdo Programático:

- **Base teórico-conceitual:** Espaço, Paisagem, Território, Lugar e Região.
- **Noções de Cartografia:** escala, orientação, localização e tipos de mapa.
- **A estrutura interna do Planeta e seus processos endógenos:** A Deriva continental, a Tectônica de Placas. Terremotos e vulcanismo. A escala de tempo geológico e as grandes estruturas do relevo terrestre. Minerais, rochas e o Panorama mundial das matérias-primas minerais. A sustentabilidade enquanto conceito ambiental, social, econômico e político.
- **Os processos Exógenos de formação do Relevo terrestre:** Intemperismo e as formas de erosão. Solos e sua formação. Conservação e questões ambientais relacionadas ao uso do solo rural e urbano. O clima - Relações entre elementos e fatores climáticos. Relações entre os climas e os biomas terrestres Mudanças climáticas globais e regionais e seus impactos.

Bibliografia:

ALBUQUERQUE, Maria Adalgiza Martins; BIGOTTO, José Francisco; VITIELLO, Márcio. *Geografia – Sociedade e Cotidiano*. Volume 1. São Paulo: Escala Educacional S/A, 2011.

ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Leticia Fagundes de. *Conexões com a História*. Volume 1. SP: Moderna, 2002.

GUERINO, Luiza Angélica. Projeto Eco. *Geografia*. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Curitiba: Positivo, 2011.

MAGNOLI, Demétrio. *Geografia para o Ensino Médio*. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2010.

MARINA, Lúcia; RINGOLIN, Tercio. *Geografia – Ensino Médio*. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2011.

SANTANA, Fábio Tadeu; DUARTE, Ronaldo Goulart. *Rio de Janeiro – Estado e Metrópole*. Ed. do Brasil.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. *Geografia Geral e do Brasil – Espaço Geográfico e Globalização*. Scipione, 2012.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. *Conexões – Estudos de Geografia Geral e do Brasil*. Ensino Médio. Volume único. São Paulo: Moderna, 2011.
VESENTINI, José William. *Geografia: O Mundo em transição*. Volume único. Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2011.
Atlas Geográfico Escolar. IBGE, 2011.

Componente Curricular: História I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em História			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos. Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos. Entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Humanas sobre sua vida pessoal, os processos de produção, o desenvolvimento do conhecimento e a vida social.			
Habilidades: ❖ Estabelecer as relações entre a crise do feudalismo e a formação do mundo moderno. ❖ Identificar os fatores que interagiram para a consolidação do absolutismo na Europa e identificar as peculiaridades deste regime político. ❖ Analisar as transformações científicas, políticas, sociais e culturais proporcionadas pelo renascimento. ❖ Distinguir as diferentes visões religiosas implementadas pelas reformas protestante e católica, bem como identificar as implicações da quebra da unidade cristã e associar as reformas religiosas às mudanças geradas pelo Renascimento. ❖ Identificar as causas que levaram os europeus à expansão marítima e comercial, assim como as consequências deste processo. ❖ Distinguir as peculiaridades dos sistemas coloniais na América e suas implicações para a formação do mundo moderno. ❖ Identificar as características dos principais reinos africanos e os desdobramentos de sua inserção no sistema colonial europeu.			
Conteúdo Programático: ▪ Introdução ao Estudo da História. ▪ Crise do Feudalismo. ▪ Absolutismo. ▪ Renascimento. ▪ Reforma Protestante e Reforma Católica. ▪ Expansão Marítima e Comercial Europeia. ▪ América Pré-Colombiana. ▪ Os Reinos Africanos. ▪ A Colonização Europeia na América. ▪ A Inserção da África no Mundo Colonial Europeu.			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Bibliografia:

ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Leticia Fagundes de. *Conexões com a História*. Volume 1. SP: Moderna, 2002.
FIGUEIRA, Divalte Garcia. *História*. Volume 1. 3ª Ed. Ática.
VAINFAS Ronaldo *et al.* *História*. Volume único. Saraiva, 2010.

Componente Curricular: Laboratório de Eletricidade

Carga Horária: 80h/a

67h/r

2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:

Graduação em Engenharia Elétrica (ou área tecnológica correlata) e Complementação Pedagógica

Competências a serem desenvolvidas:

Reconhecer os componentes dos circuitos elétricos, suas características e especificações.

Compreender os circuitos elétricos.

Determinar o melhor processo para avaliação do funcionamento dos circuitos.

Reconhecer os componentes e parâmetros dos circuitos elétricos.

Habilidades:

- ❖ Classificar e identificar as informações levantadas em campo, através da análise de circuitos.
- ❖ Coletar dados através de medições em circuitos.
- ❖ Examinar e definir os critérios que indicam os reparos em circuitos defeituosos.
- ❖ Identificar e definir os procedimentos de medidas em componentes elétricos.
- ❖ Elaborar textos técnicos, planilhas e relatórios baseados nas medidas elétricas efetuadas.
- ❖ Medir os componentes e parâmetros dos circuitos elétricos.

Conteúdo Programático:

- Representação gráfica de uma medida.
- Teoria dos erros (erro absoluto, erro relativo e erro percentual).
- Regras de segurança para realização de medidas e montagens.
- Utilização do ferro de soldar e confecção de Cabo de Teste.
- Uso do protoboard e da Fonte de Alimentação.
- Resistores. Tecnologia e Código de Cores.
- Apresentação do Multímetro analógico e digital. Funções Ohmímetro e Voltímetro.
- Resistores. Associação de resistores em série.
- Associação de resistores em paralelo.
- Associação mista de resistores.
- Circuito série com corrente contínua.
- Circuito paralelo com corrente contínua.
- Circuito misto com corrente contínua.
- Lei de Ohm. Uso do Amperímetro.
- Ponte de Wheatstone
- Divisor de Tensão
- Divisor de Corrente.
- Leis de Kirchhoff.
- Teorema da Superposição.
- Máxima Transferência de Potência.
- Teorema de Thevenin.
- Teorema de Norton.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

- Capacitor e Capacitância.
- Associação de capacitores.
- Indutores.
- Associação de indutores.
- Osciloscópio. Forma de Onda. Senóide
- Circuito com corrente alternada.
- Transformador.

Referências Bibliográficas:

Manual de Operação / Utilização dos Kits pedagógicos.

Componente Curricular: Língua Estrangeira Moderna I – Espanhol	Carga Horária: 80h/a	67h/a	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Língua Espanhola			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender e reconhecer a Língua Estrangeira Moderna como um instrumento de acesso a informações que possibilitem a inserção no mercado de trabalho. Compreender as linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual. Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes. Conhecer os usos e as convenções que regem determinado sistema linguístico nos âmbitos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos. Analisar metalinguisticamente as diversas linguagens. Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido. Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido.			
Habilidades: ❖ Dominar técnicas de leitura: tais como a leitura detalhada e leitura parcial, bem como perceber e identificar índices de interpretação textual (gráficos, tabelas, projetos, catálogos, fluxogramas, diagramas, plantas). ❖ Ler e interpretar textos que discutam a situação do mercado de trabalho em suas diferentes áreas (oferta, procura e qualificação). ❖ Ler e interpretar textos profissionais específicos da área do curso técnico. ❖ Utilizar as estruturas linguísticas aprendidas (tempos verbais, expressões idiomáticas, falsos cognatos etc.), tanto na língua escrita como na língua falada. ❖ Utilizar as palavras e termos mais comuns da área da Técnica. ❖ Aplicar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) de forma a facilitar a aquisição e o uso de novas aprendizagens em língua estrangeira. ❖ Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação. ❖ Utilizar estruturas orais e escritas simples em situações de trabalho.			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Conteúdo Programático:

- • Elementos de coerência e coesão I: referência pronominal (pessoal, demonstrativos, interrogativos...)
- • A formalidade e a informalidade
- • Artigos definidos e indefinidos
- • Regras de eufonia
- • Elementos da ação verbal I: verbos regulares e irregulares no presente, no pretérito e no futuro do Indicativo.
- • Advérbios
- • Comparativos
- Muy y mucho
- • Falsos cognatos
- • Marcadores gráficos: pontuação, caixa alta, negrito, itálica, aspas, travessões etc.

Temas técnicos integradores:

1º Trimestre: Características do profissional de Informação e Comunicação e sua área de atuação.

2º Trimestre: Tecnologia e meio ambiente voltados para a área de Informação e Comunicação.

3º Trimestre: Equipamentos de comunicação.

Bibliografia:

OSMAN, Soraia, ELIAS, Neide, REIS, Priscila, IZQUIERDO, Sonia e VALVERDE, Jenny. Enlaces: español para jóvenes brasileños. 3ª edição. Volume I. Macmillan, São Paulo, 2013.

COIMBRA, Ludmila, CHAVES, Luiza Santana e BARCIA, Pedro Luis. Cercanía Joven 1. 1ª edição. Edições SM, São Paulo, 2013.

BON, Francisco Mate. Gramática Comunicativa del Español. Edelsa, Madrid, 1995.

MORENO. C. / GRETEL, Eres Fernández. Gramática Contrastiva del Español para Brasileños. SGEL, Madrid, 2007.

Diccionario de la Real Academia-22ª.edición

LAROUSSE. Diccionario práctico bilingüe – Español/Portugués. São Paulo: Ed. Michaelis Larousse, 2000.

Componente Curricular: Língua Estrangeira Moderna I - Inglês	Carga Horária: 80h/a	67h/a	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Língua Inglesa			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender e reconhecer a Língua Estrangeira Moderna como um instrumento de acesso a informações que possibilitem a inserção no mercado de trabalho. Compreender as linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual. Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes.
Conhecer os usos e as convenções que regem determinado sistema linguístico nos âmbitos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos.
Analisar metalinguisticamente as diversas linguagens.
Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido.
Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido.

Habilidades:

- ❖ Dominar técnicas de leitura: tais como a leitura detalhada e leitura parcial, bem como perceber e identificar índices de interpretação textual (gráficos, tabelas, projetos, catálogos, fluxogramas, diagramas, plantas).
- ❖ Ler e interpretar textos que discutam a situação do mercado de trabalho em suas diferentes áreas (oferta, procura e qualificação).
- ❖ Ler e interpretar textos profissionais específicos da área do curso técnico.
- ❖ Utilizar as estruturas linguísticas aprendidas (tempos verbais, expressões idiomáticas, falsos cognatos etc.) tanto na língua escrita como na língua falada.
- ❖ Utilizar as palavras e termos mais comuns da área da Técnica.
- ❖ Aplicar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) de forma a facilitar a aquisição e o uso de novas aprendizagens em língua estrangeira.
- ❖ Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.
- ❖ Utilizar estruturas orais e escritas simples em situações de trabalho.

Conteúdo Programático:

- Elementos da ação verbal I: presente, passado, imperativo.
- Estrutura nominal e frasal
- Elementos modificadores da ação verbal I: modais e 'phrasal verbs'.
- Elementos de coerência e coesão I: pronomes, advérbios, preposições etc.
- Palavras interrogativas
- Marcadores do discurso I.

Temas técnicos integradores:

1º Trimestre: Características do profissional de Informação e Comunicação e sua área de atuação.

2º Trimestre: Tecnologia e meio ambiente voltados para a área de Informação e Comunicação.

3º Trimestre: Equipamentos de comunicação.

Bibliografia:

TAVARES, Kátia e FRANCO, Claudio. Way to go! Volume 1. 1ª edição. Ática. São Paulo, 2014.

DIAS, Reinildes, JUCÁ, Leina e FARIA, Raquel. High up. Volume 1. 1ª edição. Macmillan. São Paulo, 2013.

MENEZES, Vera et ali. Alive high 1. 1 edição. Edições SM. São Paulo, 2013.

Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa. Pearson.

VINCE, Michael. Macmillan English Grammar in Context Essential.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Macmillan/Heinemann do Brasil.
SWAN, Michael. The Good Grammar Book. Oxford University Press.
Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. OUP.
Longman Dicionário Escolar para Estudantes Brasileiros. Pearson, ELT.
Dicionário Larousse – Essencial. Larousse do Brasil.

Componente Curricular: Língua Portuguesa I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Língua Portuguesa			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade. Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido. Compreender as linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual. Compreender textos e seus recursos intertextuais. Analisar metalinguisticamente as diversas linguagens. Conhecer os usos e as convenções que regem determinado sistema linguístico nos âmbitos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos. Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes. Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido.			
Habilidades: ❖ Construir conceitos que auxiliam na compreensão da língua portuguesa, compreendendo que a mesma pode ser descrita por meio de um vocabulário técnico que abarca fatos linguísticos de ordem fonológica, morfosintática ou semântica. ❖ Reconhecer as variedades linguísticas e adequá-las às situações específicas de uso social ❖ Interpretar a língua como processo de interlocução, isto é, como discurso. ❖ Utilizar as normas ortográficas a partir do Novo Acordo. ❖ Identificar o valor semântico das palavras. ❖ Apropriar-se dos processos de estrutura e formação de palavras, ampliando o seu universo linguístico. ❖ Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.			
Conteúdo Programático: ▪ A Língua e o Discurso: Linguagem verbal e linguagem não verbal. Locutor e locutário. Situação comunicativa. As variedades linguísticas. Dialeto e registros. O preconceito linguístico: o português padrão e o português não padrão. O português do mundo e o português do Brasil. ▪ A Língua Padrão: Conceitos básicos de fonologia e acentuação gráfica. Ortografia. ▪ Introdução à Semântica: Sinonímia e antonímia. Parônimos e homônimos. Campo semântico, polissemia, hiponímia e hiperonímia. Vocabulário positivo e negativo. Adequação vocabular: vocabulário formal e informal. ▪ Estrutura e a Formação das Palavras: Morfema lexical e morfema gramatical. Palavras cognatas. Valor semântico de alguns prefixos, radicais e sufixos. Abreviatura e redução de palavras. Siglas. Onomatopéia. Empréstimos e gírias.			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060
www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Bibliografia:

ABAURRE, M^a Luiza M., ABAURRE, M^a Bernadete M. e PONTARA, Marcela. *Português – Contexto, interlocução e sentido*. Volume 1. Moderna.

PAULIUKONIS, M^a Aparecida Lino e GAVAZZI, Sigrid. *Texto e Discurso – Mídia, literatura e Ensino*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2003.

SILVA, Paulo Vinícius Baptista da. *Racismo em Livros Didáticos – Estudo sobre negros e brancos em livros de Língua Portuguesa*. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

Componente Curricular: Literatura I

Carga Horária: 80h/a

67h/r

2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:

Licenciatura em Língua Portuguesa e Literatura

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender a literatura como instrumento de poder.

Refletir criticamente sobre o papel da literatura como projeto eurocêntrico de formação da nacionalidade brasileira.

Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas no eixo temporal e espacial. Valorizar a dimensão estética como parte integrante da formação para a cidadania e para o mundo do trabalho.

Estabelecer relações entre a literatura e áreas afins.

Perceber as relações de caráter interativos, existentes entre a literatura, a cultura em geral e a história.

Fruir esteticamente o texto literário.

Entender o texto literário da sua e de outras épocas também como reflexão sobre a relação ser-mundo, possível de ser atualizada, recontextualizada.

Habilidades:

- ❖ Identificar as categorias fundamentais do texto literário.
- ❖ Identificar obras com determinados períodos, percebendo-as como típicas de seu tempo ou antecipatórias de novas tendências.
- ❖ Exercitar o reconhecimento de elementos que identificam e singularizam tais obras.
- ❖ Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.
- ❖ Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário.
- ❖ Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional.
- ❖ Compreender que muitas das manifestações culturais contemporâneas resultam de construção histórica, possibilitada por manifestações anteriores.
- ❖ Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas
- ❖ Saber de que premissas se partem para valorizar determinados procedimentos de ordem estética, sem perder de vista que tais valores são variáveis no tempo e no espaço.
- ❖ Reconhecer a importância do patrimônio linguístico para a preservação da memória e da identidade nacional.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Conteúdo Programático:

- O que é Literatura.
- A natureza da linguagem literária.
- A literatura como instrumento de poder.
- O aspecto social e individual da Literatura.
- Texto literário e texto não literário: Breve revisão de funções da linguagem, conotação e denotação.
- Noções de Teoria Literária: Conceito, funções e gêneros literários na perspectiva aristotélica – o épico, o lírico e o dramático / Literatura Oral Africana, Europeia e Indígena.
- A Literatura Afrobrasileira.
- O gênero narrativo e os elementos estruturais da narrativa.
- A intertextualidade entre obras contemporâneas e textos do início de nossa formação e consolidação literária.
- Os primórdios da literatura brasileira: Quinhentismo.
- A Literatura Brasileira do Barroco ao Arcadismo: as diferenças estéticas e o surgimento da questão nacional durante o Arcadismo (Inconfidência Mineira).
- O Romantismo no Brasil: afirmação e problematização da identidade nacional.

Bibliografia:

ABAUURRE, Maria Luiza & PONTARA, Marcela. *Coleção Base: Português*. São Paulo: Moderna, 2011.

BRASIL. *Linguagens, códigos e suas tecnologias*. In: Orientações curriculares para o Ensino Médio. Secretaria de Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, 2006.

CAMPEDELLI, Samira Youssef & SOUZA, Jésus Barbosa. *Literatura brasileira e portuguesa: teoria e texto*. São Paulo: Saraiva, 2005.

CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Tereza Cochar. *Português: linguagens*. Volumes 1 e 2. São Paulo: Atual, 2005.

PAULIUKONIS, M^a Aparecida Lino e GAVAZZI, Sigrid. *Texto e Discurso – Mídia, literatura e Ensino*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2003.

SARMENTO, Leila Lauar e TUFANO, Douglas. *Português: literatura, gramática, produção de texto*. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2004.

SILVA, Paulo Vinícius Baptista da. *Racismo em Livros Didáticos – Estudo sobre negros e brancos em livros de Língua Portuguesa*. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

Componente Curricular: Matemática I	Carga Horária: 240h/a	200h/r	6t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Matemática			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender a Matemática como ciência autônoma que investiga relações, formas e eventos e desenvolve maneiras próprias de descrever e interpretar o mundo. Compreender a construção do conhecimento matemático como um processo histórico em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época, de modo a permitir a aquisição de uma visão crítica da ciência em constante construção, sem dogmatismos ou certezas definitivas. Compreender símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica e sua utilização na forma oral e escrita. Compreender símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações.			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Compreender e relatar eventos, fenômenos, experimentos, questões, entrevistas, visitas, correspondências por meio de comunicações orais ou escritas.

Solucionar situações-problema por meio da identificação de informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la.

Compreender fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecendo relações e identificando regularidades, invariantes e transformações.

Compreender a utilização de instrumentos de medição e de cálculo, representação de dados e utilização de escalas, realização de estimativas, elaboração de hipóteses e interpretação de resultados.

Compreender fenômenos e teorias dentro de uma ciência entre as várias ciências e áreas de conhecimento e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.

Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana inseridos em um processo histórico e social.

Compreender o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, suas relações com as ciências, seu papel na vida humana, sua presença no mundo cotidiano e seus impactos na vida social.

Compreender o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico utilizando esses conhecimentos no exercício da cidadania.

Habilidades:

- ❖ Identificar e utilizar símbolos, códigos e nomenclaturas da linguagem matemática.
- ❖ Identificar, transformar e traduzir adequadamente valores e unidades básicas apresentados de diferentes formas.
- ❖ Interpretar dados ou informações apresentadas em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas.
- ❖ Traduzir uma situação dada em determinada linguagem para outra.
- ❖ Identificar os dados relevantes e as relações envolvidas em uma dada situação problema para buscar possíveis resoluções.
- ❖ Identificar e situar o objeto de estudo e sua natureza dentro dos diferentes campos da Matemática.
- ❖ Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolações, e interpretações.
- ❖ Identificar regularidades em situações semelhantes para estabelecer regras, algoritmos e propriedades.
- ❖ Analisar qualitativamente dados quantitativos, representados gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos socioeconômicos, científicos ou cotidianos.
- ❖ Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade.
- ❖ Utilizar o conhecimento matemático como apoio para compreender e julgar as aplicações tecnológicas dos diferentes campos científicos.
- ❖ Identificar conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.
- ❖ Identificar a responsabilidade social associada à aquisição e uso do conhecimento matemático, sentindo-se mobilizado para diferentes ações, seja em defesa de seus direitos como consumidor, dos espaços e equipamentos coletivos ou da qualidade de vida.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Conteúdo Programático:

- Sistema de medidas.
- Potência de 10.
- Notação Científica.
- Medidas de Ângulos.
- Sistemas de equações (resolução por escalonamento).
- Razão e proporção.
- Regra de três simples.
- Frações.
- Números decimais.
- Operações com decimais.
- Porcentagem.
- Noções de função.
- Tipos de Funções: 1º grau, quadrática, exponencial.
- Logaritmo.
- Trigonometria no triângulo retângulo e na circunferência.
- Funções trigonométricas: seno, cosseno e tangente.
- Números complexos.

Bibliografia:

DANTE, Luiz Roberto. *Matemática – contexto e aplicações*. Volume único. Ática, 2008.
IEZZI, Gelson. *Matemática – ciências e aplicações*. Volume 1. São Paulo: Atual, 2010.
SOUZA, Joamir. *Matemática*. (Coleção Novo Olhar). FTD, 2011.
XAVIER, Cláudio; BARRETO, Benigno. *Matemática - Participação & Contexto*. Volume único. FTD.

Componente Curricular: Organização e Normas	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Graduação em Administração e Licenciatura ou Complementação Pedagógica			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender e avaliar as condições de operação dos serviços. Compreender planilhas e fluxogramas operacionais. Reconhecer, dentro de uma empresa, os responsáveis por cada parte do processo operacional. Reconhecer as atividades e normas de trabalho dentro das leis trabalhistas.			
Habilidades: ❖ Interpretar normas e padrões técnicos envolvidos nos sistemas de telecomunicações. ❖ Orientar os procedimentos de implantação e aceitação a serem adotados. ❖ Executar as atividades e serviços de acordo com as atribuições definidas para o cargo que exerce. ❖ Manter o ambiente de trabalho organizado de forma adequada. ❖ Supervisionar e avaliar as condições de operação dos serviços.			
Conteúdo Programático: ▪ Histórico da Organização Científica do Trabalho: A Revolução Industrial. Os Precursores da organização Científica do Trabalho: Adam Smith, F.W. Taylor, Jules Henri Fayol e Henry Ford. A Teoria das Relações Humanas – George Elton Mayo e o homem Social. ▪ A Organização e o Retrabalho.			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060
www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

- **Noções de planejamento.**
- **Principais Gráficos:** Tipos de Organogramas. Tipos de Layout (industriais e administrativos). Cronograma. Noções de fluxograma.
- **A pessoa Física e a Pessoa Jurídica:** A organização de Empresas. O Microempreendedor Individual (MEI) e a Microempresa (ME). A Empresa de pequeno porte (EPP), a empresa de médio porte e a empresa de grande porte. As Sociedades. Não-personificadas. Personificadas. O nome comercial e a denominação/razão social. O empreendedorismo. O Franchising.
- **Noções de Relações do Trabalho:** Regimes Jurídicos: o estatutário e o celetista. O contrato de trabalho. Tipos de contrato de trabalho. Tipos de trabalhadores. O INSS, FGTS, Vale-Transporte, salário-família, Hora-extra e IR. As férias, o aviso prévio, a rescisão de contrato e o seguro-desemprego.
- **Noções de normalização:** Objetivos e vantagens. A ABNT, o INMETRO, o CONMETRO e o SINMETRO. Os órgãos reguladores da área de Telecom. O processo de elaboração de normas. A norma brasileira e os comitês. As NBRs / ISO 9000:2008/9001 e 9004. A ISO 14000. A OHSAS 18001.
- **Noções de Qualidade Total:** As conformidades e as não conformidades. O PDCA. O Benchmarking. Os 5Ss.

Referências Bibliográficas:

VICENTE, Falconi. *TQC Controle da Qualidade Total*. 8ª Ed. EDG, 2004.
Apostila Organizada pelo Prof. Fernando Villar Filho (Rede FAETEC)

Componente Curricular: Produção Oral e Escrita I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Língua Portuguesa			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade. Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido. Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido. Compreender as etapas da produção e leitura de textos. Reconhecer recursos expressivos das linguagens. Analisar e compreender o contexto de interlocução. Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes.			
Habilidades: ❖ Produzir textos, falados ou escritos, e atuar como interlocutor e leitor. ❖ Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos. ❖ Ser capaz de reconhecer como a linguagem foi organizada para produzir determinados efeitos de sentido. ❖ Dialogar internamente com o que ouve para, eventualmente, intervir na situação e produzir seu texto oral. ❖ Interagir com o texto de tal forma que possa produzir respostas a perguntas formuladas e, assim,			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

consolidar progressivamente seu texto escrito.

- ❖ Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.

Conteúdo Programático:

- Discurso e Texto.
- Relação entre oralidade e escrita.
- Gêneros do Discurso e Tipologia Textual: Contação e produção de história (fábula, cordel, poema, letras de música, conto popular, lendas urbanas, relato pessoal e outros). Produção escrita (carta pessoal, e-mail, blog, notícia, reportagem, entrevista, sinopse, resenha e outros).
- Aspectos teóricos a serem trabalhados em todos os gêneros: Elementos da Comunicação e Funções da linguagem. A Interlocução e o Contexto. As marcas ideológicas. Intertextualidade. Qualidades e Defeitos de um Texto (coesão e coerência, concisão e prolixidade, ambiguidade). Sentido Literal e Sentido Figurado. Figuras de linguagem.

Bibliografia:

ABAUURRE, Maria Luiza e PONTARA, Marcela. *Coleção Base: Português*. São Paulo: Moderna, 2011.

ABAUURRE, Maria Bernadete M.; ABAUURRE, Maria Luiza e PONTARA, Marcela. *Português – Contexto, Interlocução e Sentido*. São Paulo: Moderna, 2012.

CEREJA, Willian Roberto & MAGALHÃES, Thereza Cochar. *Português: Linguagens*. São Paulo: Saraiva, 2010.

GONÇALVES, Ricardo. *Ser Protagonista*. São Paulo: SM, 2010.

GRANATIC, Branca. *Técnicas Básicas de Redação*. São Paulo: Scipione, 1999.

KOCH, Ingedore. *A coesão textual*. São Paulo: Contexto, 1996.

_____.; TRAVAGLIA, L. C. *A coerência textual*. 17ª Ed. São Paulo: Contexto, 2006.

PAULIUKONIS, Mª Aparecida Lino e GAVAZZI, Sigrid. *Texto e Discurso – Mídia, Literatura E Ensino*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2003.

SACCONI, Luiz Antônio. *Minidicionário Sacconi da Língua Portuguesa*. São Paulo: Scipione, 2007.

SARMENTO, Leila Saúar. *Gramática em texto*. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2000.

INFANTE, Ulisses. *Textos: leituras e escritas: Literatura, Língua e Produção de textos*. Volume Único. São Paulo: Scipione, 2004.

Componente Curricular: Química I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Química			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social. Compreender a ciência e a tecnologia como partes integrantes da cultura humana contemporânea.			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Reconhecer e compreender símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica em diferentes representações.

Reconhecer os fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico e estabelecer suas relações, identificando regularidades, invariantes e transformações.

Compreender o uso de instrumentos de medição e de cálculo.

Reconhecer, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.

Habilidades:

- ❖ Reconhecer o papel do conhecimento químico no desenvolvimento tecnológico atual em diferentes áreas do setor produtivo, industrial e agrícola.
- ❖ Reconhecer fenômenos envolvendo interações e transformações químicas.
- ❖ Identificar regularidades e invariantes pela interpretação de dados experimentais.
- ❖ Reconhecer modelos explicativos de diferentes épocas sobre a natureza dos materiais e suas transformações.
- ❖ Interpretar transformações químicas por meio de modelos macroscópicos e microscópicos.
- ❖ Relacionar transformações e propriedades da matéria aos modelos atômicos.
- ❖ Correlacionar a distribuição eletrônica a fenômenos relacionados ao teste de chama (identificação de elementos químicos), às cores de fogos de artifício, ao funcionamento de luminosos baseados no tubo de raios catódicos etc.
- ❖ Interpretar informações e dados apresentados com diferentes linguagens ou formas de representação.
- ❖ Consultar a tabela periódica como forma de obtenção de informações relevantes sobre os elementos químicos.
- ❖ Estabelecer conexões entre os diferentes temas e conteúdos da Química.
- ❖ Correlacionar a configuração eletrônica dos elementos com sua posição na tabela periódica e com as propriedades dos elementos.
- ❖ Identificar e utilizar símbolos, códigos e nomenclatura própria da Química por meio da correta interpretação de fórmulas das substâncias, da distinção entre os elementos presentes nas mesmas e da quantidade de átomos de cada um deles.
- ❖ Elaborar e sistematizar comunicações descritivas e analíticas pertinentes a eventos químicos.
- ❖ Utilizar a linguagem científica, explicando fenômenos e aplicações do cotidiano envolvendo as funções químicas.

Conteúdo Programático:

- A importância da ciência química.
- Estrutura atômica: átomo de Bohr-Rutherford; massa e carga das partículas; distribuição eletrônica em nível e subnível.
- Tabela periódica: períodos e famílias, metais e não metais, propriedades periódicas – raio atômico e iônico, potencial de ionização, eletronegatividade.
- Ligações Químicas: iônica, covalente, metálica; n° de oxidação.
- Funções inorgânicas – ácidos e bases (conceito Arrhenius); ionização e dissociação, escala de pH, classificação, montagem de fórmulas e nomenclaturas. Sais – conceito, montagem de fórmulas e nomenclaturas, reação de neutralização.
- Funções inorgânicas – óxidos – conceito – montagem de fórmulas e nomenclaturas.
- Reação química – equação química, classificação das reações, balanceamento das reações (método das tentativas).

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Bibliografia:

FELTRE, Ricardo. *Química*. 6ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004. Volumes 1, 2, 3.
LISBOA, Julio Cezar Foschini (org.). *Química 1 – Ser Protagonista*. SM Edições, 2011.
PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. *Química na abordagem do cotidiano*. 4ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010. Volume 1.
PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. *Química*. São Paulo: Moderna, 2010. Volumes 1,2 e 3.
REIS, Martha. *Química 1 – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia*. São Paulo: FTD, 2011.
USBERCO, João e SALVADOR, Edgar. *Química*. , 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010. Volume Único.

Componente Curricular: Segurança, Meio Ambiente e Saúde	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
--	----------------------	-------	------

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:

Graduação com Especialização em Segurança do Trabalho e Complementação Pedagógica

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender a legislação e normas de saúde e segurança do trabalho.
Compreender que todo trabalho oferece riscos que podem ser prevenidos.

Habilidades:

- ❖ Reconhecer e analisar as condições inseguras e atos inseguros em uma empresa.
- ❖ Identificar os riscos existentes nos ambientes de trabalho.
- ❖ Observar e relatar as condições de risco nos ambientes de trabalho.
- ❖ Observar e identificar as condições em que os equipamentos devem ser empregados na proteção do trabalho.
- ❖ Entender os principais requisitos de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho.
- ❖ Aplicar as Normas Regulamentadoras às situações dentro das empresas.
- ❖ Identificar os elementos principais da Gestão Ambiental.
- ❖ Identificar, prevenir e combater o incêndio em seu início.
- ❖ Conhecer os princípios básicos de primeiros socorros no ambiente de trabalho.

Conteúdo Programático:

- **Introdução:** Histórico e objetivo da Segurança do Trabalho. Conceitos de acidente de trabalho. Causas do acidente de trabalho. Consequências dos acidentes de trabalho.
- **Medidas Preventivas:** Medidas de proteção coletiva.
- Equipamento de Proteção Individual – EPI – NR-6 (exigências legais e relação dos EPI mais comuns)
- **Investigação dos Acidentes**
- **Riscos Ambientais:** Tipos de riscos (físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes – NR-5). Mapa de risco. Objetivo e aplicação da PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – NR-9). PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional). NR-7
- **Prevenção de Acidentes:** SESMT (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – NR-4). CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – NR-5). Investigação de acidentes.
- **Gestão da Saúde e Segurança do Trabalho (Sst)– Ohsas 18001:** Objetivos. Política da Saúde e Segurança do Trabalho. Planejamento. Implementação e operação. Verificação e ação corretiva. Análise crítica pela administração. NR's: 10,11,12,13,14,15, 16, 17, 20 e/ou outras pertinentes a área do curso: objetivos, implementação e operação.
- **Meio Ambiente:** Definições básicas (meio ambiente, poluição ambiental, aspecto ambiental e impacto

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

ambiental). Sistema de Gestão Ambiental (NBR/ISO 14000). Política Nacional de Resíduos Sólidos.

- **Prevenção de Incêndios:** Origem do fogo. Classes de incêndio e agentes extintores. Procedimentos em caso de incêndio. Aspectos da NR-23/Legislação vigente.
- **Primeiros Socorros:** Princípios básicos de primeiros socorros. Como agir em caso de acidentes.

Referências Bibliográficas:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14001: *Sistemas da gestão ambiental: Requisitos com orientações para uso*. Rio de Janeiro, 2004.

HEMERITAS, Adhemar Batista. *Organização e Normas*. 7ªed. São Paulo: Atlas, 1997.

MORAES, Giovanni. *Normas Regulamentadoras Comentadas*. 7ª ed. Rio de Janeiro: GVC, 2009.

_____. *Legislação de Segurança e Saúde Ocupacional*. 7ª ed. Rio de Janeiro: GVC, 2009.

_____. *Sistema de Gestão Ambiental ISO 14.001 Comentada*. Rio de Janeiro: GVC, 2008.

_____. *Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional OHSAS 18.001*. Rio de Janeiro: GVC, 2008.

Segurança e Medicina do Trabalho: Lei n.º 6.514, de 22 de Dezembro de 1977. 65ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Componente Curricular: Sistemas de Telecomunicações	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
--	-----------------------------	-------	------

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:

Graduação em Engenharia de Telecomunicações (ou área tecnológica correlata) e Complementação Pedagógica

Competências a serem desenvolvidas:

Conhecer as tecnologias utilizadas em Telecomunicações.

Analisar as condições de funcionamento nos terminais de acesso.

Ler e interpretar gráficos, símbolos técnicos, esquemáticos e plantas de equipamentos e sistemas telemáticos.

Reconhecer os componentes, acessórios e dispositivos eletro/ópticos utilizados nos sistemas de transmissão.

Habilidades:

- ❖ Identificar os sinais elétricos e ondas eletromagnéticas de uma rede de telecomunicações.
- ❖ Coletar informações para implantação dos sistemas de telecomunicações.
- ❖ Identificar e examinar os critérios que indicam os padrões de qualidade de transmissão.
- ❖ Identificar os procedimentos de projetos dos sistemas de telecomunicações.
- ❖ Identificar e descrever as características técnicas de apoio a sistemas de infraestrutura.

Conteúdo Programático:

- **Fundamentos:** Conceito de informação e sinal. Conceito de rede. Conceito de sistema. Conceito de circuito.
- **Ondas:** Características (Frequência. Comprimento. Velocidade. Amplitude. Fase. Formas de onda). Classificação (Quanto à natureza. Quanto à propagação). Fenômenos (Reflexão. Refração. Difração). Interferência entre ondas – Atenuação do sinal.
- **Transmissão:** Conceito de transmissão. Transmissão analógica e transmissão digital. Meios de transmissão (Meios confinados. Meios não confinados). Divisão do espectro de frequências. Adaptação do sinal ao meio. Conceito de modulação: Sinal modulador, portadora, sinal modulado. Conceito de Multiplexação (FDM, TDM).
- **Histórico da telefonia no Brasil.**
- **Noções básicas de telefonia:** Componentes básicos de uma rede telefônica pública comutada. Tipos de ligações telefônicas. Comutação telefônica. Noções de digitalização e multiplexação de sinais.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

- **Equipamentos de telefonia:** Aparelhos e pares de fios. Cabos. DG's. Multiplexador de pares.
- **Redes telefônicas.**
- **Sinalização da rede.**
- **Central telefônica:** Públicas. Privadas.

Referências Bibliográficas:

MEDEIROS, Julio Cesar de O. *Princípios de Telecomunicações -Teoria e Prática*. 4ª Ed. Érica, 2012.

Componente Curricular: Sociologia I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura Plena em Ciências Sociais			
Competências a serem desenvolvidas: 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. 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: ❖ Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais a partir das observações e reflexões realizadas. ❖ 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. ❖ Construir instrumentos para melhor compreensão da vida cotidiana, ampliando a “visão de mundo” e o “horizonte de expectativas” nas relações interpessoais com os vários grupos sociais. ❖ Caracterizar as relações de dominação e conflito nas sociedades contemporâneas.			
Conteúdo Programático: ▪ Introdução ao estudo da sociologia: Modernidade e surgimento do pensamento sociológico. ▪ Sociologia no Brasil. ▪ Indivíduo e Sociedade: Marx, Weber e Durkheim. ▪ O processo de socialização e sociabilidade. ▪ Conceitos de cultura. ▪ Cultura e ideologia. ▪ Indústria cultural no Brasil. ▪ Introdução as Relações de Gênero, Sexualidade e Étnico-raciais: diferenças, desigualdades e violência.			
Bibliografia: BOMENY, Helena & FREIRE-MEDEIROS, Bianca (Coord.). <i>Tempos modernos, tempos de Sociologia</i> . 1ª Ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2010. (Coleção Aprender Sociologia). BRASIL. <i>Orientações curriculares para o Ensino Médio</i> . Volume 3 – Ciências Humanas e suas tecnologias. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Básica, pp. 101-133, 2006. MEC, Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio. Semtec, Brasília, 1999. OLIVEIRA, Luís Fernandes & COSTA, Ricardo Cesar Rocha da. <i>Sociologia para jovens do século XXI</i> . 2ª Ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010. OLIVEIRA, Pérsio Santos. <i>Introdução à Sociologia</i> . Volume único. SP: Ática, 2011. TOMAZI, Nelson Dacio. (Coord.). <i>Iniciação à Sociologia</i> . 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2004.			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

_____. *Sociologia para o Ensino Médio*. 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2010.
Vários autores. *Sociologia*. 2ª edição. Curitiba: SEED-PR, 2006.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060
www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

ETAPA 2



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Componente Curricular: Biologia II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Ciências Biológicas, Biologia ou Biociências			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender as interações entre os organismos e o ambiente, em particular aquelas relacionadas à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais. Compreender o corpo humano como um todo integrado, considerando seus níveis de organização: células, tecidos, órgãos e sistemas. Reconhecer as principais características dos representantes de cada um dos domínios da natureza, as suas relações evolutivas e as especificidades relacionadas às condições ambientais. Reconhecer a importância de alguns representantes dos diferentes grupos dos organismos vivos para o ambiente e para a saúde.			
Habilidades: ❖ Identificar as diferenças na anatomia e na fisiologia da reprodução masculina e feminina. ❖ Identificar as diferentes fases do ciclo menstrual feminino e sua relação com a fertilidade sexual. ❖ Avaliar a eficiência, a adequação e a pertinência do uso de métodos contraceptivos, assim como a importância de alguns destes métodos na prevenção de DST's. ❖ Identificar nos alimentos cotidianos os seus componentes nutricionais. ❖ Avaliar hábitos alimentares que contribuam para o desenvolvimento de uma boa saúde e um Índice de Massa Corporal (IMC) considerado satisfatório, de acordo com os critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde (MS). ❖ Estabelecer as relações entre as funções de nutrição e regulação do organismo humano para o bom funcionamento do mesmo. ❖ Estabelecer a relação entre os processos de obtenção e transformação de matéria-prima para a construção do corpo e de obtenção de energia para a realização das atividades do organismo (nutrição – digestão – respiração). ❖ Identificar os principais transtornos alimentares, assim como, os principais danos do fumo causados à saúde do sistema respiratório e reconhecer a importância de levar uma vida saudável. ❖ Identificar o processo da circulação sanguínea como responsável pela distribuição de substâncias para todas as partes do corpo, bem como, pelo recolhimento de resíduos que se formam no metabolismo celular. ❖ Reconhecer a excreção como o processo que retira do sangue os resíduos produzidos pelas células e as substâncias estranhas ao corpo. ❖ Identificar que a integração entre os diversos órgãos do nosso corpo e a percepção do mundo exterior dependem da coordenação realizada pelo sistema nervoso. ❖ Refletir e discutir sobre os efeitos das drogas psicotrópicas e do álcool no sistema nervoso humano.			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

- ❖ Reconhecer que os hormônios são substâncias lançadas no sangue e que influenciam na atividade de vários órgãos, sendo responsáveis pela auto-regulação do organismo.
- ❖ Associar a percepção sensorial, a locomoção e a sustentação com as funções de interação do organismo com o meio.

Conteúdo Programático:

- **Reprodução:** Tipos de reprodução: assexuada e sexuada. Sistemas genitais: masculino e feminino – anatomia e fisiologia. Sistema genital feminino e seus hormônios. Métodos contraceptivos. Doenças sexualmente transmissíveis.
- **Metabolismo e Nutrição:** Os alimentos e os seus nutrientes. O sistema digestório e o processo de digestão alimentar e sua regulação. Exemplos de transtornos alimentares.
- **Respiração:** Anatomia e fisiologia do sistema respiratório. Problemas no sistema respiratório provocados pelo tabagismo ou por outros fatores.
- **Circulação:** Componentes do sangue. Sistema circulatório: anatomia e fisiologia (nó sinoatrial; pressão arterial / pressão diastólica). Circulação linfática. Algumas doenças cardiovasculares. Sistema imunológico
- **Excreção:** Sistema urinário: anatomia e fisiologia (a formação da urina e a regulação da diurese). Algumas doenças do sistema urinário.
- **Sistema Nervoso:** O tecido nervoso e sua fisiologia (condução do impulso nervoso). Sistema nervoso humano: anatomia, organização e funcionamento. Doenças e drogas que afetam o sistema nervoso.
- **Sistemas Sensorial, Tegumentar, Muscular e Esquelético:** Visão. Audição e equilíbrio. Olfato e paladar. Tegumento. Músculos e Esqueleto.

Bibliografia:

ALBERTS, B. *et al. Biologia Molecular da Célula*. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Biologia das Populações*. Volume 1. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.

_____.; _____. *Biologia das Populações*. Volume 3. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.

BARRABÍN, J. de M.; SÁNCHEZ, R. G. *Concepciones y dificultades comunes en la construcción del pensamiento biológico*. Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales, 1996.

CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M.(orgs.). *A Célula*. 2ª Ed. São Paulo: Manole, 2007.

CHANPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. *Bioquímica Ilustrada*. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

CONSTANZO, L. S. *Fisiologia*. 4ª Ed. São Paulo: Elsevier, 2011.

DAVIES, K. *Decifrando o Genoma*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

De ROBERTIS, E. M.; HIB, J; PONZO, R. *Biologia Celular e Molecular*. 14ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

FREITAS, V. *Anatomia: conceitos e fundamentos*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

FUTUYMA, D. *Biologia Evolutiva*. 3ª Ed. Funpec, 2009.

GRIFFITHS, A *et al. Introdução à Genética*. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

GUYTON, A R; HALL, J. E. *Fisiologia Humana e mecanismos das doenças*. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

KORMONDY, E. J.; BROWN, D. E. *Ecologia Humana*. São Paulo: Atheneu, 2002.

KRASILCHICK, M. *Prática de Ensino de Biologia*. São Paulo: EDUSP, 2004.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. *Biologia Hoje*. Volume 1. São Paulo: Ática, 2010.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. *Bioquímica Básica*. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

MAYR, Ernst. *Biologia, ciência única*. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

MILLER JÚNIOR, G. T. *Ciência Ambiental*. 11ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

SALLES, S. et al. *Ensino de Biologia: histórias, saberes e práticas formativas*. Uberlândia: Ed. Da UFU, 2009.

SANTOS, Fernando Santiago dos; AGUIAR, João batista Vicentin; OLIVEIRA, Maria Marta Argel de. (orgs). *Biologia*. (Coleção Ser Protagonista) Ensino Médio, 1º ano. São Paulo: Edições SM, 2010.

SAVIANI, N. *Saber escolar, currículo e didática: Problemas de unidade conteúdo/método no processo pedagógico*. Campinas: Autores Associados, 2000.

SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S.; CALDINI, N. *Biologia*. Volume 1. 10ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

VITOLO, M. R. *Nutrição: da gestação à adolescência*. Rio de Janeiro: HUCITEC, 2004.

MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: MEC-SEMTEC, 1999

MEC. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.

MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Matriz de referência para o ENEM 2011.

Componente Curricular: Comunicação Via Espaço Livre I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Engenheiro de Telecomunicações (ou de Eletricidade/Eletrônica, com pós-graduação na área)			
Competências a serem desenvolvidas: Reconhecer e quantificar as necessidades do mercado e classificar serviços (voz, imagens e dados) para os sistemas de transmissão sem fio. Reconhecer e caracterizar as tecnologias utilizadas na transmissão sem fio. Reconhecer e definir o padrão de propagação e área de cobertura de estações rádio base (ERB's), emissores de radiodifusão e sistemas de satélite. Analisar e definir as condições técnicas para viabilizar a implantação da infraestrutura dos sistemas de transmissão sem fio. Reconhecer e definir as necessidades de proteção elétrica e mecânica dos meios e terminais de transmissão sem fio.			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica
Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060
www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Reconhecer, definir e elaborar gráficos, símbolos, esquemáticos de circuitos e plantas de rede a serem utilizadas nos meios e sistemas de transmissão sem fio.
Avaliar as condições de operação previstas nos sistemas de transmissão sem fio.
Demonstrar a operação de componentes, acessórios, equipamentos e sistemas de transmissão com objetivo de comercialização de equipamentos e serviços.
Reconhecer e caracterizar as tecnologias de modulação utilizadas em faixa larga e estreita.

Habilidades:

- ❖ Administrar solicitações externas e internas de serviços disponíveis com transmissão sem fio.
- ❖ Coletar informações para previsão físico-financeira dos sistemas de transmissão sem fio.
- ❖ Identificar, definir e dinamizar os procedimentos de projetos, implantação, aceitação, supervisão e manutenção dos sistemas de transmissão sem fio, de acordo com os padrões de qualidade vigentes.
- ❖ Elaborar, identificar e classificar textos técnicos, planilhas, formulários esquemáticos e gráficos referentes aos equipamentos e sistemas de transmissão sem fio.
- ❖ Identificar e descrever as características técnicas de apoio a sistemas de infraestrutura e ambientes de transmissão sem fio.
- ❖ Orientar procedimentos para execução de projetos de equipamentos e implantação de sistemas de transmissão sem fio.
- ❖ Identificar e definir as condições de funcionamento de equipamentos e sistemas de transmissão sem fio.
- ❖ Atualizar a base de informação e adequar projetos técnicos em função de novas tecnologias envolvidas nos serviços, equipamentos e sistemas de transmissão sem fio.
- ❖ Selecionar equipamentos, instrumentos e ferramentas necessárias para a implantação, supervisão e manutenção dos serviços, equipamentos e sistemas de transmissão sem fio.
- ❖ Realizar demonstração técnica com objetivo de comercialização de componentes, acessórios e equipamentos utilizados na transmissão sem fio.

Conteúdo Programático:

- **Propagação de Ondas Eletromagnéticas no espaço livre:** Tipos de propagação. Influência do solo e de obstáculos. Efeitos da atmosfera na propagação de OEM. Elipsoide de Fresnell. Desvanecimentos.
- **Antenas:** Características gerais das Antenas. Tipos de Antenas. Antenas Lineares. Antenas Lineares Especiais (Yagi-Uda e Log-periódica). Antenas para micro-ondas. Medidas em Antenas.
- Tipos de Modulação Analógica no Tempo: PAM. PPM. PWM.
- **Modulação Analógica em Amplitude:** Conceito. AM DSB-SC (Modulação e Demodulação). AM Com Portadora (Modulação e Demodulação). AM-SSB – Processos de obtenção do SSB. Porcentagem (índice) de Modulação.
- **Modulação Analógica Angular (FM/PM):** Conceito. FM faixa estreita (Modulação

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

e Demodulação). FM faixa larga (Modulação e Demodulação). Índice de modulação - Banda ocupada.

▪ **Receptor super heterodino.**

Bibliografia:

DA SILVA, Luis Hamilton Roberto. *Tecnologia em Redes de Computadores*. São Paulo: Ciência Moderna, 2009.

FOROUZAN, Behrouz A. *Redes de Computadores: Uma abordagem Top-Down*. São Paulo: Bookman: 2012.

SOARES, Luiz Fernando G., LEMOS, Guido e COLCHER, Sergio. *Redes de Computadores - das LANs, MANs e WANs às Redes ATM*. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

Componente Curricular: Comunicações Analógicas e Digitais

Carga Horária: 160h/a

133h/r

4t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:

Engenheiro de Telecomunicações (ou de Eletrônica, com pós-graduação na área)

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender os fenômenos físicos relativos ao estudo dos sinais eletromagnéticos e suas aplicações.

Compreender os conceitos matemáticos relativos ao estudo dos sinais eletromagnéticos e suas aplicações.

Reconhecer as características elétricas de um amplificador operacional (A.O.) e suas aplicações em Telecomunicações.

Compreender e aplicar os conceitos de energia e potência.

Habilidades:

- ❖ Identificar as grandezas e propriedades referentes a filtros e amplificadores e suas respectivas medições.
- ❖ Identificar e classificar os componentes, acessórios e dispositivos eletro/ópticos utilizados nos sistemas de transmissão propagados e guiados, e suas características intrínsecas.
- ❖ Identificar e caracterizar as tecnologias de modulação utilizadas em faixa larga e estreita.
- ❖ Efetuar operações com potências de base dez.
- ❖ Aplicar os conceitos de oscilação e de ondas, bem como os fenômenos ondulatórios.
- ❖ Selecionar e utilizar ferramentas, instrumentos e equipamentos de medidas em Telecomunicações.
- ❖ Identificar as grandezas e propriedades referentes a filtros e amplificadores e suas respectivas medições.
- ❖ Identificar e classificar os componentes, acessórios e dispositivos eletro/ópticos utilizados nos sistemas de transmissão propagados e guiados, e suas características intrínsecas.
- ❖ Identificar e caracterizar as tecnologias de modulação utilizadas em faixa larga e estreita.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Conteúdo Programático:

- **Grandezas Logarítmicas.**
- **Medidas em dB:** Conceitos de Ganho e Atenuação. Pontos de Meia Potência. Correlação de Escalas.
- **Análise de sinais:** Série trigonométrica de Fourier. Domínio do tempo e domínio da frequência. Filtros-Transmissão sem distorção - Filtros ideais (Critério de 3dB).
- **Filtros:** Filtros passivos e ativos (definições). Filtro passa-baixas. Filtro passa-altas. Filtro passa-faixa (passa-banda). Filtro rejeita-faixa (rejeita-banda).
- **Ressonância:** Série. Paralelo. Escalonada.
- **Ruído em telecomunicação:** Conceito e Tipos de ruído. Representação do ruído térmico. Fator de ruído de amplificadores (amplificadores em cascata). Desempenho dos sistemas de modulação em relação ao ruído.

Bibliografia:

GIROD, Bernd. *Sinais e Sistemas*. LTC, 2003.

NASCIMENTO, Juarez do. *Telecomunicações*. 2ª Ed. Makron Books do Brasil Ltda, 2000.

Componente Curricular: Educação Física II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
--	----------------------	-------	------

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:

Licenciatura em Educação Física

Competências a serem desenvolvidas:

Desenvolver habilidades físicas inerentes à cultura corporal de movimento, visando não somente o primor técnico, mas o desenvolvimento total do jovem, sua interação com o meio social, permitindo sua participação produtiva nas atividades que venha a desempenhar.

Conhecer dos efeitos que a atividade física exerce sobre o organismo e a saúde.

Participar de competições esportivas escolares, tendo uma vivência real e crítica do processo competitivo, da integração e da troca de experiência.

Conhecer a criação e a evolução dos jogos, e as características dos fundamentos técnicos e das regras dos esportes, lutas, danças, ginásticas, bem como sua relação com o momento histórico das sociedades envolvidas.

Analisar criticamente os padrões divulgados pela mídia, posicionando-se frente às relações de consumo.

Analisar criticamente questões sobre dietas divulgadas pelas mídias, problematizando seus efeitos sobre o organismo.

Desenvolver e aprimorar aptidões físicas, psíquicas e sociais, formando seres críticos e atuantes na sociedade.

Valorizar a cultura corporal de movimento como inter-relação do indivíduo com a sociedade, respeitando as culturas locais, os regionalismos e a integração com a família.

Perceber as respostas orgânicas em variáveis como: nível de esforço, intensidade de atividades e frequência de prática.

Estabelecer as relações entre trabalho, lazer, qualidade de vida e atividades físicas.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Habilidades:

- ❖ Vivenciar o esporte nas perspectivas competitivas e cooperativas, enfatizando a ludicidade e solidariedade.
- ❖ Valorizar o diálogo na resolução dos conflitos, respeitando a opinião do outro mesmo quando ocorra a divergência de ideias.
- ❖ Reconhecer e problematizar as relações de gênero, limites corporais, desempenho, biotipo, classe social, habilidade, erro, etc. enfatizando o respeito a si e ao outro.
- ❖ Aceitar a disputa como um elemento da competição e não como uma atitude de rivalidade frente aos demais.
- ❖ Reconhecer o desempenho do outro como subsídio para a própria evolução.
- ❖ Valorizar o próprio desempenho, em situações competitivas, desvinculadas do resultado.
- ❖ Valorizar os efeitos que as práticas corporais e hábitos saudáveis exercem sobre a qualidade de vida.
- ❖ Identificar os aspectos técnicos e táticos do esporte no contexto escolar.
- ❖ Reconhecer, discutir e reconstruir as regras aplicadas aos jogos e esportes.
- ❖ Adquirir e aperfeiçoar habilidades específicas dos desportos.
- ❖ Conhecer os aspectos histórico-sociais dos desportos.

Conteúdo Programático:

- **Esportes coletivos, individuais e radicais:** Nos âmbitos: educacional, participação e competição. Modalidades. As capacidades físicas, as técnicas e as regras. As questões de inclusão e gênero nos esportes coletivos. As relações de esporte e cultura. Competição X cooperação. Os princípios éticos e relações interpessoais no esporte. Práticas indevidas (doping, posturas antidesportivas, entre outras). Esportes de ação e de aventura. Espaço, materiais e segurança. O esporte e a mídia.
- **Jogos e brincadeiras:** Da brincadeira ao esporte. As regras e a inclusão. Espaço e materiais. Competição X cooperação. Jogos cooperativos.
- **Atividades Rítmicas e Expressivas:** Conceitos e classificações. Comunicação verbal e não verbal. Técnicas e/ou regras. As questões de gênero e inclusão. A dança e a cultura. Nos âmbitos: educacional, participação e competição. Modalidades. As capacidades físicas, as técnicas e as regras.
- **Corpo e movimento:** Aparelho locomotor (anatomia). Sistemas e suas alterações (fisiologia). Obtenção/utilização de energia (bioquímica). Sistema de alavancas (biomecânica).
- **Corpo, saúde e qualidade de vida:** Crescimento e desenvolvimento (psicologia). Alimentação e hidratação (nutrição). Patologias (cardiovasculares, osteoarticulares etc.). Substâncias nocivas à saúde. Segurança e ergonomia. Lazer e trabalho. Meio ambiente e consumo. Planejamento e gerenciamento de atividade física. Padrões de beleza determinados pela sociedade.

A avaliação diagnóstica, feita por cada professor, fornecerá os dados para a elaboração de um projeto de desenvolvimento dos conteúdos, a partir da consideração dos

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

conhecimentos e habilidades prévias da turma, independentemente da série que esteja cursando.

Dentro dessa perspectiva, o grau de aprofundamento dos conteúdos estará submetido ‘as dinâmicas dos próprios grupos, evoluindo do mais simples e geral, para o mais complexo e específico, ao longo do período.

Bibliografia:

Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução n. 2 da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, de 07 de abril de 1998. Brasília: MEC/CNE, 1998.

Matrizes curriculares de referência para o sistema de avaliação da educação básica. Brasília: MEC/INEP, 1999.

Diretrizes curriculares nacionais da educação básica e da educação profissional de nível técnico (documento síntese). Brasília: MEC/CNE, 2001.

MAGER, Robert F. *A formulação de objetivos de ensino*. Porto Alegre: Globo, 1987.

Componente Curricular: Eletrônica Analógica e Digital	Carga Horária: 160h/a	133h/r	4t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Engenheiro em Telecomunicações, Eletrônica ou Eletricista			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender os fenômenos físicos relativos ao estudo da eletrônica e suas aplicações em Telecomunicações. Compreender os conceitos matemáticos relativos ao estudo da eletrônica e suas aplicações em Sistemas de Telecomunicações. Reconhecer os vários tipos de componentes eletrônicos e suas aplicações. Reconhecer circuitos eletrônicos e seus componentes principais. Reconhecer e aplicar circuitos digitais em soluções para os Sistemas de Telecomunicações.			
Habilidades: ❖ Executar diversos projetos de circuitos eletrônicos analógicos e digitais. ❖ Identificar e descrever componentes eletrônicos. ❖ Ler e interpretar manuais de circuitos integrados utilizados em sistemas digitais. ❖ Executar ensaios com circuitos integrados utilizados em sistemas digitais. ❖ Realizar a análise matemática das malhas de circuitos eletrônicos pertinentes a Sistemas de Telecomunicações. ❖ Interpretar e elaborar esquemas de fontes de alimentação para utilização em Sistemas de Telecomunicações. ❖ Interpretar, projetar e executar circuitos impressos para utilização em Sistemas de Telecomunicações.			
Conteúdo Programático: ANALÓGICA ▪ Teoria dos semicondutores: Estrutura eletrônica dos elementos. Bandas de energias dos cristais. Isolantes, semicondutores e metais. Elétrons e lacunas (buracos) em um			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

semicondutor intrínseco. Impurezas doadoras e aceitadoras. Germânio e silício. Junção PN. Diodo: Curva característica (Ideal; Real). Reta de carga.

- Circuitos com diodos: Retificadores: Meia onda (Onda completa; Ponte). Cortador (limitador ou ceifador). Grampeador.
- Diodos especiais e outros dispositivos: Diodo zener. Diodo Schottky. Diodo túnel. Diodo PNP (Schockley). Varicap. SCR (silicon controlled rectifier – retificador controlado a silício). DIAC. TRIAC.
- Transistor bipolar: Teoria. Curvas características. Reta de carga.
- Polarização do transistor bipolar: Polarização da base. Polarização do emissor. Polarização do coletor. Polarização por divisor de tensão.
- Amplificadores a transistor bipolar: Emissor comum. Base comum. Coletor comum (seguidor de emissor).
- Amplificador de múltiplos estágios: Modelo (dois estágios). Classes de amplificadores (A. B. AB. C. D).
- FET (field effect transistor – transistor de efeito de campo): Teoria. Curvas características.
- Polarização do FET: Polarização da porta. Autopolarização. Divisor de tensão.
- Amplificador a FET: Fonte comum. Porta comum. Dreno comum.
- Osciladores de áudio e radiofrequência.
- Amplificador diferencial.
- Circuitos integrados.
- Circuitos reguladores: Famílias 78 e 79. Família LM.
- Amplificador operacional: Teoria. Especificações. Parâmetros básicos.
- Configurações do amplificador operacional: Inversor. Não inversor. Buffer. Somador. Subtrator.
- Conversores A/D e D/A.
- Introdução à optoeletrônica: A luz. Aplicações dos optoeletrônicos. Lâmpada incandescente. LED (light emitting diode – diodo emissor de luz). Display fluorescente a vácuo. LDR (light dependent resistor – resistor dependente de luz). Fotodiodo. Fototransistor. LASCR (Light Activated SCR – SCR ativo por luz). Diodo emissor ou LED de infravermelho. Foto-acoplador. Chaves ópticas.
- Válvulas – Utilização.

DIGITAL

- Sistemas de numeração: Decimal. Binário. Hexadecimal. Conversão entre os sistemas.
- Funções e portas lógicas: Básicas (AND, OR e NOT): Simbologia. Expressão. Equivalente elétrico. Tabela da verdade. Universais (NAND e NOR): Simbologia. Expressão. Equivalente elétrico. Tabela da verdade. Exclusive OR e Exclusive NOR: Simbologia. Expressão. Equivalente elétrico. Tabela da verdade.
- Simplificação de funções: Álgebra de Boole. Teorema de De Morgan. Mapa de Veitch-Karnaugh.
- Circuitos combinacionais.
- Circuitos combinacionais dedicados: COD/DECOD (BCD 8421 para decimal).

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Decimal para display de 7 seg). MUX/DEMUX (MUX / DEMUX de 2 canais. MUX / DEMUX de 4 canais. MUX / DEMUX de 8 canais). SOMA/SUB (Meio somador. Somador completo. Meio subtrator. Subtrator completo).

- Circuitos sequenciais: Flip-flop (RS, JK, D e T). Contadores. Registradores.
- Famílias lógicas: Lógica com diodos: Porta AND. Porta OR. Lógica com transistores (Porta NOT. TTL). CMOS.

Bibliografia:

ALVES, C. Eduardo Caser e CHOUERI, J. Salomão. *Circuitos Sequenciais e Memórias*. SP: Érica, 1998.

HELBERT, T. *Eletrônica Digital*. São Paulo: Mc Graw - Hill, 1998.

PAUL, M. Albert. *Eletrônica Digital, Princípios e Aplicações Lógica Combinacional*. São Paulo: Mc Graw- Hill, 2003.

VALEIJE, I. Ivan e GABRIEL C. Francisco. *Elementos de Eletrônica Digital*. São Paulo: Érica, 2006.

Componente Curricular: Filosofia II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
--	----------------------	-------	------

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:

Licenciatura em Filosofia

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender problemas filosóficos acerca da justiça, do trabalho, da democracia e do exercício da cidadania.

Compreender problemas concernentes à Ética e aos princípios que fundamentam o comportamento moral.

Habilidades:

- ❖ Contextualizar historicamente o surgimento da filosofia.
- ❖ Identificar a filosofia como uma das dimensões para compreender e transformar o homem e o mundo.
- ❖ Reconhecer tipos de raciocínios inválidos e incorretos.
- ❖ Reconhecer e analisar questões acerca da capacidade humana de conhecer a realidade.
- ❖ Aplicar o raciocínio lógico e a argumentação.

Conteúdo Programático:

- **Teoria do conhecimento:** Gnosiologia: a investigação sobre o próprio ato de conhecer. O que podemos conhecer? Fontes do conhecimento: razão ou sensação? Dogmatismo – Ceticismo – Criticismo
- **Lógica:** O surgimento e desenvolvimento da lógica. Noções básicas de lógica. Argumentação e falácias.
- **Ciência e técnica:** Caracterização histórica de ciência e de técnica. Definição de método, leis e teorias científicas. A revolução científica na modernidade. Ciência, tecnologia e valores: a crítica da ciência e da técnica na sociedade.

Bibliografia:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda e MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando: introdução à filosofia*. São Paulo: Moderna, 2009.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

CHAUÍ, Marilena. *Convite à filosofia*. São Paulo: Ática, 2010.
Coleção Os Pensadores: São Paulo: Nova Cultural.
CORDI, Cassiano; SANTOS, Antônio Raimundo; BÓRIO, Elizabeth Maia *et al.* *Para filosofar*. São Paulo: Scipione.
COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. *Fundamentos da Filosofia*. 1ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.
MARCONDES, Danilo. *Iniciação à história da filosofia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
REZENDE, Antonio (org.). *Curso de Filosofia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010.

Componente Curricular: Física II	Carga Horária: 160/a	133h/r	4t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Física			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica e sua utilização na forma oral e escrita. Compreender símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações. Solucionar situações-problema por meio da identificação de informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la. Compreender a utilização de instrumentos de medição e de cálculo, representação de dados e utilização de escalas, realização de estimativas, elaboração de hipóteses e interpretação de resultados. Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social.			
Habilidades: ❖ Identificar as unidades e as relações entre as unidades de uma mesma grandeza física para fazer traduções entre elas e utilizá-las adequadamente. ❖ Ler e interpretar corretamente tabelas, gráficos, esquemas e diagramas apresentados no texto. ❖ Identificar as grandezas relevantes em um dado problema e elaborar estratégias para resolvê-lo. ❖ Fazer estimativas de ordem de grandeza para poder fazer previsões. ❖ Fazer uso de formas e instrumentos de medida apropriados para estabelecer comparações quantitativas. ❖ Fazer uso de escalas apropriadas para ser capaz de construir gráficos ou representações. ❖ Perceber a construção do conhecimento físico como um processo histórico em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época. ❖ Construir sentenças ou esquemas para a resolução de problemas; construir tabelas e transformá-las em gráfico.			
Conteúdo Programático: ▪ Estática: Equilíbrio da partícula e equilíbrio do corpo extenso.			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica
Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060
www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

▪ Dinâmica: Noções de gravitação universal. Impulso. Conservação da Quantidade de Movimento. Hidrostática: pressão densidade. Lei de Stevin. Princípio de Pascal e Arquimedes. ▪ Cinemática: MCU (Movimento Circular Uniforme) e MHS (Funções Horárias; Força; Equação de Onda). ▪ Óptica Geométrica: Conceitos básicos (classificação dos raios, feixes e meios). Princípios fundamentais. Propagação da luz, Espelhos Planos e Esféricos. Refração, Lentes e Instrumentos ópticos. Óptica da visão. ▪
Bibliografia

Componente Curricular: Geografia II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Geografia.			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos. Compreender o uso das escalas cartográfica e geográfica, como formas de organizar e conhecer a localização e frequência dos fenômenos naturais e humanos. Compreender a importância da dinâmica da natureza na transformação e estruturas do planeta. Compreender a formação sócio-espacial do Brasil. Compreender a dinâmica populacional no Brasil e no mundo. Entender a produção do espaço industrial. Compreender os processos de urbanização. Compreender a produção do espaço agrário. Reconhecer as diferentes formas de regionalização do Brasil.			
Habilidades: ❖ Reconhecer os fenômenos físicos e espaciais, a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando singularidades ou generalidades e padrões espaciais de cada Região, paisagem, lugar ou unidades de relevo. Identificar e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia. ❖ Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos e tabelas) considerando-os como elementos de representação de fenômenos, fatos ou processos espaciais ou espacializados. ❖ Identificar as grandes regiões brasileiras de acordo com os diferentes critérios. ❖ Identificar as diferentes formas de dividir o espaço e as diferentes regionalizações. ❖ Identificar os diferentes processos naturais, econômicos, históricos e políticos na formação regional e territorial, identificando tais processos na formação do território brasileiro. ❖ Identificar as características principais da população mundial e da população brasileira.			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica
Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060
www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

- ❖ Reconhecer as fases do crescimento da população mundial e do Brasil.
- ❖ Analisar os principais movimentos migratórios no Brasil e no mundo.
- ❖ Identificar as características gerais da industrialização brasileira.
- ❖ Analisar e comparar os diferentes modelos de industrialização.
- ❖ Identificar e analisar o impacto da Revolução Técnico-científica no mundo atual e no Brasil.
- ❖ Identificar e analisar os principais processos de urbanização no Brasil e no mundo.
- ❖ Refletir sobre os problemas ambientais nas grandes cidades.
- ❖ Relacionar a urbanização e as etapas de industrialização.
- ❖ Identificar as principais características do desenvolvimento do espaço agrário brasileiro.
- ❖ Refletir sobre a Questão Agrária Brasileira a partir de temas, como o conflito pela terra, o agronegócio e a modernização no campo.

Conteúdo Programático:

- **Formação sócio-espacial do Brasil:** A construção do território brasileiro e a sua inserção na economia mercantil. Do modelo agroexportador à industrialização (o meio técnico científico).
- **A dinâmica da população no Brasil e no Mundo:** A distribuição da população mundial e seu crescimento.
- **As teorias demográficas:** Malthusiana, Neomalthusiana e marxista. A Transição demográfica e as fases do crescimento demográfico no Brasil. O Envelhecimento da população e suas consequências.
- **A Industrialização:** tipos de indústria, modelos de industrialização, a Revolução Técnico-Científica, a industrialização brasileira.
- **A Urbanização:** o processo de urbanização, movimentos migratórios, o crescimento das cidades, a rede urbana, as regiões metropolitanas e a megalópole, as cidades globais, a urbanização do Brasil, os problemas urbanos.
- **O Espaço Agrário Brasileiro:** a modernização da agropecuária. O agronegócio versus a agricultura familiar e a agroecologia. Os conflitos pela terra e reforma agrária.
- **A gestão do território e as disparidades regionais no Brasil:** O Estado e o Planejamento. As formas de regionalização do Brasil (a divisão do IBGE e outras propostas).
- **As regiões brasileiras.**

Bibliografia:

ALBUQUERQUE, Maria Adalgiza Martins. BIGOTTO, José Francisco. VITIELO, Márcio Abandanza. GEOGRAFIA, Sociedade e cotidiano. Volume 1. Edições escala educacional s/a. São Paulo, 2010.

ALVES, Alexandre; FAGUNDES, Letícia. *Conexões com a História*. Vol. 1 SP. Ed. Moderna, 2002.

Atlas Geográfico Escolar. IBGE. 2009.

BOLIGIAN, Levon; ALVES, Andressa. *Geografia – Espaço e Vivência*. Volume 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Saraiva: São Paulo, 2011.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

GUERINO, Luiza Angélica. Projeto Eco. Geografia. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Curitiba: Editora Positivo, 2011.

HARVEY, David. Condição pós-moderna. São Paulo: Edições Loyola, 1996.

LAVOSTE, Yves. A geografia – Isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra. Campinas, SP: Papirus, 1993.

MAGNOLI, Demétrio. Geografia para o Ensino Médio. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Saraiva: São Paulo, 2010.

MARINA, Lúcia e TERCIO. Geografia – Ensino Médio. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Ática: São Paulo, 2011.

MARTINS, Dadá, BIGOTTO e VITIELLO. Geografia – Sociedade e Cotidiano. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Escala Nacional S/A: São Paulo, 2011.

SAMPAIO, F.S. e SUCENA, I.S. Geografia. Ensino Médio. Coleção Ser Protagonista. São Paulo, Edições SM, 2010.

SANTANA, Fábio Tadeu e DUARTE, Ronaldo Goulart. *Rio de Janeiro: Estado e Metrópole*. Ed. do Brasil.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço. São Paulo: Hucitec, 1996.

SENE, Eustáquio e MOREIRA, João Carlos. Geografia Editora Moderna Geral e do Brasil. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. São Paulo: Editora Moderna, 2011.

TERRA, Lygia, ARAÚJO e GUIMARAES. Conexões- Estudos de Geografia Geral e do Brasil. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Moderna: São Paulo, 2011.

VESENTINI, José William. Geografia- O Mundo em transição. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Ática: São Paulo, 2011.

Publicações oficiais

BRASIL. Matriz de Referência do SAEB. Documento básico. Brasília, DF: Ministério da Educação, 1996.

BRASIL. Exame Nacional do Ensino Médio. Documento básico. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2002.

BRASIL. Exame Nacional do Ensino Médio. Eixos cognitivos do Enem. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2002.

BRASIL. Exame Nacional do Ensino Médio. Eixos teóricos que estruturam o Enem: conceitos principais interdisciplinaridade e contextualização. Brasília, DF: 1999.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Geografia. Ministério da Educação, Brasília, DF: 2002.

Componente Curricular: História II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em História			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender a sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social; e aos processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos. Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos.

Entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Humanas sobre sua vida pessoal, os processos de produção, o desenvolvimento do conhecimento e a vida social. Compreender as características do Estado Nacional Brasileiro ao longo do século XIX, em seu regime imperial, identificando a força de elementos como o latifúndio, a escravidão e a economia agroexportadora, fontes de poder da aristocracia rural;

Habilidades:

- ❖ Estabelecer as relações entre a crise do antigo regime e a formação da sociedade liberal burguesa.
- ❖ Identificar os fatores que interagiram para a consolidação do capitalismo industrial na Europa contemporânea;
- ❖ Analisar as transformações políticas, econômicas, sociais e culturais proporcionadas pela expansão do pensamento iluminista;
- ❖ Distinguir as peculiaridades das revoluções burguesas no contexto da transição do feudalismo para o capitalismo, especialmente as revoluções francesa e industrial, relacionando essa última com o nascimento da classe operária e a organização de suas lutas;
- ❖ Identificar as causas que levaram à ruptura do antigo sistema colonial americano, analisando os processos de independência na América Inglesa e na América Ibérica;
- ❖ Distinguir as peculiaridades da formação dos estados nacionais ibéricos, comparando-os com o processo norte americano das Treze colônias (EUA);
- ❖ Analisar a transição do período colonial para o imperial no Brasil, articulando-o com a realidade europeia pós Revolução Francesa e com a consolidação do sistema capitalista em escala internacional;
- ❖ Identificar as transformações econômicas, políticas e sociais que precipitaram a queda do regime monárquico e a proclamação da república.
- ❖ Analisar o processo de unificação da Itália e da Alemanha, destacando um projeto de afirmação nacional

Conteúdo Programático:

- O Pensamento Iluminista
- EUA: independência, guerra civil e expansão territorial.
- Revolução Industrial
- Revolução Francesa
- Era Napoleônica
- Liberalismo, Nacionalismo e Doutrinas Sociais no Século XIX
- Independência da América Espanhola
- O processo de emancipação política do Brasil: As Rebeliões Anti coloniais. Transferência da Família Real para o Brasil e Administração de D. João VI. Independência.
- Primeiro Reinado
- Regências
- Segundo Reinado

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

- Unificação da Itália e da Alemanha.

Bibliografia:

VAINFAS, Ronaldo- HISTÓRIA; Vol. 2. Editora Saraiva.

Currículo Mínimo da SEEDUC - 2012.

Parâmetros Curriculares Nacionais Para o Ensino Médio - PCNEM

Componente Curricular: Laboratório de Eletrônica	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Engenheiro em Telecomunicações, Eletrônica ou Eletricista			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender os fenômenos físicos relativos ao estudo da eletrônica e suas aplicações em Telecomunicações. Reconhecer os vários tipos de componentes eletrônicos e suas aplicações. Identificar circuitos eletrônicos e seus componentes principais. Reconhecer e aplicar circuitos digitais em soluções para os sistemas de telecomunicações.			
Habilidades: ❖ Executar diversos projetos de circuitos eletrônicos analógicos e digitais. ❖ Identificar e descrever componentes eletrônicos. ❖ Ler e interpretar manuais de circuitos integrados utilizados em sistemas digitais. ❖ Executar ensaios com circuitos integrados utilizados em sistemas digitais. ❖ Trabalhar em laboratório de acordo com as normas técnicas de segurança indicadas para o ambiente em questão. ❖ Montar e ensaiar um circuito como comprovação da análise de malhas. ❖ Interpretar e elaborar esquemas de fontes de alimentação. ❖ Interpretar, projetar e executar circuitos impressos.			
Conteúdo Programático: ▪ Analógica: Montagem do Módulo Didático 02. Osciloscópio analógico. Diodo Semicondutor. Circuitos limitadores (ceifadores) a diodo Semicondutor – Parte A. Circuitos limitadores (ceifadores) a diodo Semicondutor – Parte B. Circuito retificador de meia onda. Circuito retificador de onda completa com center-tape. Circuito retificador de onda completa em ponte. Multiplicadores de Tensão. Controle de Potência para Carga Resistiva. Diodo zener. Tiristores – SCR. Oscilador de Relaxação. Tiristores – TRIAC. Circuitos Reguladores com CI. Transistor bipolar – TBJ. Polarização do trans bipolar TBJ. Trans. bipolar TBJ como chave. Amplificador a TBJ configuração emissor comum. TBJ configuração base comum. Amplificador a TBJ configuração coletor comum. Amplificador em cascata. Amplificadores de potência. Transistor de Efeito de Campo de Junção – JFET. Polarização do JFET. JFET – Configuração Fonte Comum. JFET – Configuração Dreno Comum. Oscilador de relaxação. Circuitos reguladores com C.I. Amplificador operacional – configurações básicas. Amplificador operacional – somador / subtrator. Componentes optoeletrônicos básicos.			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

- **Digital:** Parâmetros dos circuitos integrados digitais. Portas lógicas básicas (AND – OR – NOT). Portas lógicas Básicas (NAND – NOR). Portas Lógicas XOR e XNOR. Parâmetros dos circuitos lógicos – tensão de entrada e saída. Parâmetros dos circuitos lógicos – tempo de propagação e configurações de saída. Parâmetros dos circuitos lógicos – interligação de portas básicas. Projetos de circuitos combinacionais. Circuito codificador – Decimal / Binário. Circuito decodificador – BCD / decimal. Circuito decodificador – BCD / 7 Segmentos. Circuito Aritmético – somador. Circuito Aritmético – subtrator. Circuito Aritmético – Somador de 4 bits. Circuito Aritmético – Subtrator de 4 bits. Unidade Lógica Aritmética ULA. Gerador de clock. Circuito flip-flop RS. Circuito flip-flop JK Master-Slave. Circuito flip-flop D. Circuito flip-flop T. CI 7476 e CI 4027. Circuito Contador Assíncrono. Circuito Contador Síncrono. CI 7490. Circuito Registrador de Deslocamento. CI 74194. Circuito Multiplex. Circuito Demultiplex. Memória ROM com Matriz de Diodos. Memória RAM.

Bibliografia:

Manual de Operação/ Utilização dos Kits pedagógicos.

Componente Curricular: Laboratório de Telecomunicações I	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Engenheiro em Telecomunicações, Eletrônica ou Eletricista			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender os fenômenos físicos relativos ao estudo dos Sistemas em Telecomunicações e suas aplicações. Reconhecer os vários tipos de instrumentos de teste e medidas em Telecomunicações. Identificar os tipos de filtros existentes nos sistemas de Transmissão e sua aplicação no tratamento do ruído e interferências. Reconhecer e analisar as formas de onda e os tipos de modulação analógicas e digitais existentes nos sistemas de Telecomunicações.			
Habilidades: ❖ Executar testes utilizando os instrumentos de medida em sistemas de Telecomunicações. ❖ Ler e interpretar as medidas realizadas, identificando os sinais e formas de onda. ❖ Executar ensaios com filtros utilizados em sistemas de Transmissão. ❖ Trabalhar em laboratório de acordo com as normas técnicas de segurança indicadas para o ambiente em questão. ❖ Montar e ensaiar sistemas básicos de modulação analógica e digital. ❖ Interpretar diagramas em bloco e estabelecer a relação entre as funções de cada módulo. ❖ Interpretar, projetar e executar circuitos impressos. ❖ Interpretar os sistemas multiplexadores digitais e suas formas de onda.			
Conteúdo Programático: ▪ Equipamentos de teste e medidas em Telecomunicações: Multímetros analógicos e			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

digitais. Gerador de Áudio e RF. Ponte de Impedância. Megômetro e terrômetro. Frequencímetro. Osciloscópio. Gerador de varredura. Analisador de Espectro. Wattímetro de RF

- Associação de capacitores. Associação de indutores.
- Reatâncias capacitiva e indutiva.
- Constante de tempo RC.
- Circuito RC em regime senoidal.
- Filtro passivo RC (passa-baixa; passa-alta; passa-faixa).
- Circuito RL em regime senoidal.
- Filtro Passivo RL (passa-baixa; passa-alta; passa-faixa).
- Circuitos RLC.
- Ressonâncias série e paralelo. Ressonância escalonada.
- Análise Harmônica da Onda Quadrada – O Processo de Análise. Análise da Onda Quadrada.
- Análise Harmônica de Formas de Ondas Moduladas – Sinal com Portadora. Sinal sem Portadora.
- Receptor Superheteródino – Princípio de Funcionamento. Equalização.
- Modulação de Amplitude – com Portadora; sem Portadora.
- Banda Lateral Única – Estabelecimento de um link. Transmissão de áudio.
- Sample & Hold: Efeito da Amostra Largura do Pulso. Relação entre a Amostra e o Sinal de Frequência.
- Sinais Superpostos e Multiplexados – Superposição. Multiplexação por Divisão de Tempo (TDM).
- Modulação por Código de Pulsos (PCM) – Conversão Analógica para Digital. Formação do Sinal Digital para Transmissão.
- Ruído no Sistema PCM – Características do Ruído de Quantização. Efeitos do Filtro. Efeitos do Ruído no sinal PCM.
- Modulação Delta – Examinando o Gerador de Pulso. Modulador.
- Modulação Delta Sigma.

Bibliografia:

Manual de Operação/ Utilização dos Kits pedagógicos

Componente Curricular: Língua estrangeira Moderna II - Espanhol	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Língua Espanhola.			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender e reconhecer a Língua Estrangeira Moderna como um instrumento de acesso a informações que possibilitem a inserção no mercado de trabalho. Compreender as linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual. Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060
www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes.
Conhecer os usos e as convenções que regem determinado sistema linguístico nos âmbitos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos.
Analisar metalinguisticamente as diversas linguagens.
Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido.
Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido.

Habilidades:

Dominar técnicas de leitura: tais como a leitura detalhada e leitura parcial, bem como perceber e identificar índices de interpretação textual (gráficos, tabelas, projetos, catálogos, fluxogramas, diagramas, plantas).
Ler e interpretar textos que discutam a situação do mercado de trabalho em suas diferentes áreas (oferta, procura e qualificação).
Ler e interpretar textos profissionais específicos da área do curso técnico.
Utilizar as estruturas linguísticas aprendidas (tempos verbais, expressões idiomáticas, falsos cognatos etc) tanto na língua escrita como na língua falada.
Utilizar as palavras e termos mais comuns da área da Técnica.
Aplicar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) de forma a facilitar a aquisição e o uso de novas aprendizagens em língua estrangeira.
Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.
Utilizar estruturas orais e escritas simples em situações de trabalho.

Conteúdo Programático:

- Elementos de coerência e coesão II: referência pronominal (pessoal, possessivo, relativo, demonstrativos, interrogativos, conjunções, preposições...)
- Regras de acentuação.
- Imperativo
- Conectores textuais/ marcadores textuais
- Elementos da ação verbal II: verbos regulares e irregulares no presente, no pretérito e no futuro do Indicativo.
- Recursos coesivos: anáfora, catáfora.
- Falsos cognatos.
- Adjetivos
- Marcadores gráficos: pontuação, caixa alta, negrito, itálica, aspas, travessões etc.

Elaboração de um tema técnico integrador para cada trimestre voltado para o curso técnico.

Bibliografia:

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

OSMAN, Soraia, ELIAS, Neide, REIS, Priscila, IZQUIERDO, Sonia e VALVERDE, Jenny. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. 3ª edição. Volume II. Macmillan, São Paulo, 2013.

COIMBRA, Ludmila, CHAVES, Luiza Santana e BARCIA, Pedro Luis. **Cercanía Joven 2**. 1ª edição. Edições SM, São Paulo, 2013.

ARAGONÉS, L. & PALENCIA, R. **Gramática del uso del español: Teoría y práctica**. A1-B2. SM. Madrid, 2008.

BLANCO, R.C. **Gramática de la lengua española. Usos, conceptos y ejercicios**. Scipione. 2009

FANJUL, Adrián Pablo (org.). **Gramática y práctica del español para brasileños**. São Paulo: Santillana/Moderna, 2006.

MARTIN, Ivan. **Síntesis: curso de lengua española**. Volume I. Ática, São Paulo, 2010.

BON, Francisco Mate. **Gramática comunicativa del español**. Edelsa, Madrid, 1995.

MORENO, C. / GRETEL, Eres Fernández. **Gramática Contrastiva del Español para Brasileños**. SGEL, Madrid, 2007.

Diccionario de la Real Academia-22ª. edición

LAROUSSE. **Diccionario práctico bilingüe – Español/Portugués**. São Paulo: Ed. Michaelis Larousse, 2000.

Componente Curricular: Língua estrangeira Moderna II - Inglês	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Língua Inglesa.			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender e reconhecer a Língua Estrangeira Moderna como um instrumento de acesso a informações que possibilitem a inserção no mercado de trabalho. Compreender as linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual. Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes. Conhecer os usos e as convenções que regem determinado sistema linguístico nos âmbitos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos. Analisar metalinguisticamente as diversas linguagens. Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido. Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido.			
Habilidades: Dominar técnicas de leitura: tais como a leitura detalhada e leitura parcial, bem como perceber e identificar índices de interpretação textual (gráficos, tabelas, projetos,			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica
Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060
www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

catálogos, fluxogramas, diagramas, plantas).
Ler e interpretar textos que discutam a situação do mercado de trabalho em suas diferentes áreas (oferta, procura e qualificação).
Ler e interpretar textos profissionais específicos da área do curso técnico.
Utilizar as estruturas linguísticas aprendidas (tempos verbais, expressões idiomáticas, falsos cognatos etc) tanto na língua escrita como na língua falada.
Utilizar as palavras e termos mais comuns da área da Técnica.
Aplicar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) de forma a facilitar a aquisição e o uso de novas aprendizagens em língua estrangeira.
Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.
Utilizar estruturas orais e escritas simples em situações de trabalho.

Conteúdo Programático:

- Elementos da ação verbal II: presente, passado e futuro.
- Elementos modificadores da ação II: modais e 'phrasal verbs'.
- Elementos de comparação.
- Elementos de coerência e coesão II: pronomes, advérbios, preposições etc.
- Marcadores do discurso II.
- Estrutura nominal e frasal
- Formação de palavras: afixos (prefixos e sufixos).

Elaboração de um tema técnico integrador para cada trimestre voltado para o curso técnico.

Bibliografia:

TAVARES, Kátia e FRANCO, Claudio. **Way to go!** Volume 2. 1ª edição. Ática. São Paulo, 2014.
DIAS, Reinildes, JUCÁ, Leina e FARIA, Raquel. **High up.** Volume 2. 1ª edição. Macmillan. São Paulo, 2013.
MENEZES, Vera et ali. **Alive high 2.** 1 edição. Edições SM. São Paulo, 2013.
Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa. Pearson.
VINCE, Michael. **Macmillan English Grammar in Context Essential.** Macmillan/Heinemann do Brasil.
SWAN, Michael. **The Good Grammar Book.** Oxford University Press.
Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. OUP.
Longman Dicionário Escolar para Estudantes Brasileiros. Pearson, ELT.
Dicionário Larousse – Essencial. Larousse do Brasil.

Componente Curricular: Língua Portuguesa II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
--	----------------------	-------	------

Habilitação para ministrar o componente curricular:

Licenciatura em Língua Portuguesa

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido.

Compreender as linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual.

Compreender textos e seus recursos intertextuais.

Analisar metalinguisticamente as diversas linguagens.

Conhecer os usos e as convenções que regem determinado sistema linguístico nos âmbitos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos.

Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes.

Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido.

Habilidades:

- ❖ Construir conceitos que auxiliam na compreensão da língua portuguesa, reconhecendo que a mesma pode ser descrita por meio de um vocabulário técnico que abarca fatos linguísticos de ordem morfossintática e semântica.
- ❖ Interpretar a língua como processo de interlocução, isto é, como discurso.
- ❖ Utilizar as normas ortográficas a partir do Novo Acordo.
- ❖ Identificar o valor semântico das estruturas morfossintáticas.
- ❖ Apropriar-se dos processos morfossintáticos ampliando o seu universo linguístico.
- ❖ Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.

Conteúdo Programático:

- **Classes de palavras:** Critérios de classificação (Semântico. Morfológico. Sintático.)
- **Morfossintaxe:**
 - Frase, oração e período.
- **Período composto por coordenação:** identificação e classificação. Elementos conectores: aplicação dos recursos coesivos
- **Período composto por subordinação:**
 - Substantivo e verbos.
 - Artigo, numeral
 - **O substantivo e sua transformação em oração substantiva:** identificação e classificação. Elementos conectores: aplicação dos recursos coesivos. Correlação dos tempos verbais
 - Adjetivo e pronome.
 - **O adjetivo e sua transformação em oração adjetiva:** identificação e classificação. Elementos conectores: aplicação dos recursos coesivos. Correlação dos tempos verbais
 - Advérbio.
 - **O advérbio e sua transformação em oração adverbial:** identificação e classificação. Elementos conectores: aplicação dos recursos coesivos. Correlação dos tempos verbais.
- **Pontuação:** os sinais de pontuação, usos da pontuação.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Bibliografia:

PORTUGUÊS – Contexto, interlocução e sentido – M^a Luiza M. Abaurre, M^a Bernadete M. Abaurre e Marcela Pontara – Ed. Moderna – Vol. 1.

TEXTO E DISCURSO – Mídia, literatura e Ensino – M^a Aparecida Lino Pauliukonis e Sigrid Gavazzi – Editora Lucerna, Rio de Janeiro, 2003.

RACISMO EM LIVROS DIDÁTICOS – Estudo sobre negros e brancos em livros de Língua Portuguesa – Paulo Vinícius Baptista da Silva – Ed. Autêntica, Belo Horizonte, 2008.

Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. CEREJA, William R.; MAGALHÃES, Tereza C. . São Paulo: Atual, 2000.

Componente Curricular: Literatura II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Língua Portuguesa e Literatura			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender a literatura como instrumento de poder; Refletir criticamente sobre o papel da literatura como projeto eurocêntrico de formação da nacionalidade brasileira; Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo da cultura e as classificações preservadas e divulgadas no eixo temporal e espacial; Valorizar a dimensão estética como parte integrante da formação para a cidadania e para o mundo do trabalho; Estabelecer relações entre a literatura e áreas afins; Perceber as relações de caráter interativos, existentes entre a literatura, a cultura em geral e a história; Fruir esteticamente o texto literário; Entender o texto literário da sua e de outras épocas também como reflexão sobre a relação ser-mundo, possível de ser atualizada, recontextualizada.			
Habilidades: ❖ Identificar as categorias fundamentais do texto literário. ❖ Identificar obras com determinados períodos, percebendo-as como típicas de seu tempo ou antecipatórias de novas tendências. ❖ Exercitar o reconhecimento de elementos que identificam e singularizam tais obras. ❖ Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político. ❖ Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário. ❖ Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional. ❖ Compreender que muitas das manifestações culturais contemporâneas resultam de construção histórica, possibilitada por manifestações anteriores. ❖ Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

manifestações específicas

- ❖ Saber de que premissas se partem para valorizar determinados procedimentos de ordem estética, sem perder de vista que tais valores são variáveis no tempo e no espaço.
- ❖ Reconhecer a importância do patrimônio literário para a preservação da memória e da identidade nacional.

Conteúdo Programático:

- **Realismo e Naturalismo no Brasil:** representações, discussões e crítica social.
- **Parnasianismo:** o culto à forma poética.
- **Simbolismo e vanguardas europeias:** poéticas e transgressão.
- **Pré-modernismo no Brasil:** o nacionalismo crítico e a reflexão identitária.
- **Modernismo brasileiro:** o Brasil repensado
 - A Semana de 22: vanguardas e manifestos na primeira fase do Modernismo no Brasil.
 - A Literatura de 30 e a ascensão do romance: o Brasil em perspectiva (O Modernismo brasileiro e a Literatura Africana de Língua Portuguesa.)
 - A geração pós 45: o regional e o universal.
 - Aspectos da Literatura contemporânea no Brasil.

Bibliografia:

ABAURRE, Maria Luiza & PONTARA, Marcela. *Coleção Base: Português*. São Paulo: Moderna, 2011.

BRASIL. *Linguagens, códigos e suas tecnologias*. In: Orientações curriculares para o Ensino Médio. Secretaria de Educação Básica – Brasília: Ministério da Educação, 2006.

CAMPEDELLI, Samira Youssef & SOUZA, Jésus Barbosa. *Literatura brasileira e portuguesa: teoria e texto*. São Paulo: Saraiva, 2005.

Campos, Elizabeth Marques. *Viva português: ensino médio*/ Elizabeth Campos, Paula Marques Cardoso, Sílvia Letícia de Andrade. São Paulo: Ática, 2010. Volumes 1,2 e 3.

CEREJA, William Roberto. *Português: linguagens*; volumes 1 e 2 / William Roberto Cereja e Tereza Cochar Magalhães. São Paulo: Atual, 2005.

SARMENTO, Leila Lauer. *Português: literatura, gramática, produção de texto*; volume único/ Leila Lauer Sarmento e Douglas Tufano. São Paulo: Moderna, 2004.

RACISMO EM LIVROS DIDÁTICOS – Estudo sobre negros e brancos em livros de Língua Portuguesa – Paulo Vinícius Baptista da Silva – Ed. Autêntica, Belo Horizonte, 2008

TEXTO E DISCURSO – Mídia, literatura e Ensino – M^a Aparecida Lino Pauliukonis e Sigrid Gavazzi – Editora Lucerna, Rio de Janeiro, 2003.

Componente Curricular: Matemática II

Carga Horária: 80h/a

67h/r

2t/a

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:

Licenciatura em Matemática

Competências a serem desenvolvidas:

Compreender a Matemática como ciência autônoma que investiga relações, formas e eventos e desenvolve maneiras próprias de descrever e interpretar o mundo.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Compreender a construção do conhecimento matemático como um processo histórico em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época, de modo a permitir a aquisição de uma visão crítica da ciência em constante construção, sem dogmatismos ou certezas definitivas.

Compreender símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica e sua utilização na forma oral e escrita.

Compreender símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações.

Compreender e relatar eventos, fenômenos, experimentos, questões, entrevistas, visitas, correspondências por meio de comunicações orais ou escritas.

Solucionar situações-problema por meio da identificação de informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la.

Compreender fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecendo relações e identificando regularidades, invariantes e transformações.

Compreender a utilização de instrumentos de medição e de cálculo, representação de dados e utilização de escalas, realização de estimativas, elaboração de hipóteses e interpretação de resultados.

Compreender fenômenos e teorias dentro de uma ciência entre as várias ciências e áreas de conhecimento e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.

Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana inseridos em um processo histórico e social.

Compreender o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, suas relações com as ciências, seu papel na vida humana, sua presença no mundo cotidiano e seus impactos na vida social.

Compreender o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico utilizando esses conhecimentos no exercício da cidadania.

Habilidades:

- ❖ Identificar e utilizar símbolos, códigos e nomenclaturas da linguagem matemática.
- ❖ Identificar, transformar e traduzir adequadamente valores e unidades básicas apresentados de diferentes formas.
- ❖ Interpretar dados ou informações apresentadas em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas.
- ❖ Traduzir uma situação dada em determinada linguagem para outra.
- ❖ Identificar os dados relevantes e as relações envolvidas em uma dada situação problema para buscar possíveis resoluções.
- ❖ Identificar e situar o objeto de estudo e sua natureza dentro dos diferentes campos da Matemática.
- ❖ Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolações, e interpretações.
- ❖ Identificar regularidades em situações semelhantes para estabelecer regras,

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

algoritmos e propriedades.

- ❖ Analisar qualitativamente dados quantitativos, representados gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos socioeconômicos, científicos ou cotidianos.
- ❖ Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade.
- ❖ Utilizar o conhecimento matemático como apoio para compreender e julgar as aplicações tecnológicas dos diferentes campos científicos.
- ❖ Identificar conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.
- ❖ Identificar a responsabilidade social associada à aquisição e uso do conhecimento matemático, sentindo-se mobilizado para diferentes ações, seja em defesa de seus direitos como consumidor, dos espaços e equipamentos coletivos ou da qualidade de vida.

Conteúdo Programático:

- **Sequências:** progressão aritmética e geométrica.
- **Matrizes:** Introdução, tipos de matrizes. Igualdade de Matrizes. Operações envolvendo matrizes (adição, subtração e multiplicação de um número real por uma matriz). Multiplicação de matrizes.
- **Determinantes:** Primeira, segunda e terceira ordens. Regra de Sarrus para determinantes de terceira ordem. Propriedades.
- **Sistemas Lineares:** Equação e sistema linear. Sistema linear homogêneo. Sistema linear equivalente. Regra de Cramer. Classificação e discussão de sistemas lineares.
- **Análise Combinatória:** Fatorial e princípio fundamental da contagem. Arranjo simples. Permutação simples. Combinação simples.
- **Probabilidades:** Espaço amostral e evento. Definição de probabilidades. Propriedades. Probabilidades da união de eventos. Multiplicação de probabilidades.

Bibliografia:

DANTE, Luiz Roberto. *Matemática – contexto e aplicações*. São Paulo. Ática, 2010.
IEZZI, Gelson. *Matemática – ciências e aplicações*. São Paulo: Atual, 2010.
SOUZA, Joamir. *Matemática*. (Coleção Novo Olhar). FTD, 2011.
XAVIER, Cláudio; BARRETO, Benigno. *Matemática - Participação & Contexto*. Volume único. FTD.

Componente Curricular: Produção Oral e Escrita II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Língua Portuguesa			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade. Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido. Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

neutralidade de sentido.

Compreender as etapas da produção e leitura de textos

Reconhecer recursos expressivos das linguagens;

Analisar e compreender o contexto de interlocução e

Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes.

Habilidades:

- ❖ Produzir textos, falados ou escritos, e atuar como interlocutor e leitor;
- ❖ Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos;
- ❖ Ser capaz de reconhecer como a linguagem foi organizada para produzir determinados efeitos de sentido;
- ❖ Dialogar internamente com o que ouve para, eventualmente, intervir na situação e produzir seu texto oral;
- ❖ Interagir com o texto de tal forma que possa produzir respostas a perguntas formuladas e, assim, consolidar progressivamente seu texto escrito e
- ❖ Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.

Conteúdo Programático:

- **Gêneros do discurso e tipologia textual (descrição, narração, exposição, argumentação e injunção):** Resumo. Resenha. Roteiro. Crônica. Biografia. Texto enciclopédico. Seminário. Carta argumentativa. Artigo de opinião. Editorial. Debate. Paródia. Entrevista. **Texto Técnico** (projeto e outros textos pertinentes ao curso).

Obs: os gêneros textuais deverão ser selecionados de acordo com a especificidade de cada curso.

- **Modos de citar o discurso alheio:** Modalização em discurso segundo. Discurso direto. Discurso indireto. Discurso indireto livre.

Bibliografia:

PORTUGUÊS – Contexto, interlocução e sentido – M^a Luiza M. Abaurre, M^a

Bernadete M. Abaurre e Marcela Pontara – **Ed. Moderna – Vol. 1**

TEXTO E DISCURSO – Mídia, literatura e Ensino – M^a Aparecida Lino Pauliukonis e Sigrid Gavazzi – Editora Lucerna, Rio de Janeiro, 2003.

Ricardo Gonçalves. **Ser Protagonista**. São Paulo: Edições SM, 2010.

Koch, I de G. V. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 1989.

KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 1990.

SACCONI, Luiz Antônio. **Minidicionário Sacconi da Língua Portuguesa**. São Paulo: Scpione, 1998.

SARMENTO, Leila Sauar. **Gramática em texto**. 1^a ed. São Paulo: Moderna, 2000.

INFANTE, Ulisses. **Textos: leituras e escritas: Literatura, Língua e Produção de textos**. Volume único. São Paulo: Scpione, 2004.

ABAURRE, Maria Bernadete M., Maria Luiza., & PONTARA, Marcela – **Português – Contexto , Interlocução e Sentido**. São Paulo : Moderna , 2012

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

CEREJA, Willian Roberto & MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: Linguagens.** São Paulo: Saraiva, 2010
GRANATIC, Branca. *Técnicas Básicas de Redação* São Paulo: Scipione, 1999.

Componente Curricular: Psicologia das Relações Humanas	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Graduação em Psicologia			
Competências a serem desenvolvidas: Construção de sujeitos autônomos, responsáveis, democráticos, cidadãos críticos e participantes. Compreender o papel das relações sociais e culturais na constituição dos sujeitos sociais. Desenvolver reflexão crítica para enfrentar processos seletivos como entrevistas, currículos e dinâmicas de grupo.			
Habilidades: ❖ Debater teorias psicológicas e sociológicas sobre a concepção de ser humano, indivíduo, cidadão e sociedade. ❖ Enfrentar criticamente e eticamente os desafios do mercado de trabalho e relações sociais.			
Conteúdo Programático: ▪ Subjetividade e Teorias Psi: Conceito de subjetividade. Articular os principais conceitos das escolas teóricas da Psicologia com a formação técnica em Telecomunicações. Processo de subjetivação e relações sociais ▪ Subjetividade e trabalho: Mercado de trabalho: aspectos históricos, sociais e psicológicos. Conceito de trabalho e sofrimento psíquico. Introdução à Psicologia Organizacional. ▪ Subjetividade e Cultura: Temas sociais relevantes (loucura, <i>bullying</i>, sexualidade, participação social). Relações de poder e ética.			
Bibliografia: <i>Apostila elaborada pelos professores do curso.</i>			

Componente Curricular: Química II	Carga Horária: 80 h/a	67 h/r	2 t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Química.			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender os aspectos quantitativos das substâncias químicas e suas implicações nos processos industriais de transformação da matéria prima em bens de consumo. Compreender a proporcionalidade dos componentes em uma reação química e o princípio de conservação da matéria. Reconhecer os fenômenos e misturas de multicomponentes no cotidiano. Compreender o uso de reagentes químicos que liberam e absorvem calor e a			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica
Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060
www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

aplicabilidade de reações químicas no dia a dia.

Reconhecer e interpretar processos endotérmicos e exotérmicos, estabelecendo as variações de entalpia.

Relacionar a energia térmica envolvida numa reação com quantidade de matéria.

Reconhecer processos de degradação (oxidação-redução) e proteção de materiais.

Habilidades:

- ❖ Calcular a massa molar de substâncias orgânicas e inorgânicas e diferenciar massa molar de massa molecular.
- ❖ Relacionar a massa atômica e a massa molecular com o conceito de mol e a constante de Avogadro.
- ❖ Reconhecer que a quantidade de matéria dos gases pode ser estimada pela aplicação da lei dos gases ideais.
- ❖ Compreender o cálculo estequiométrico como aplicação da proporcionalidade (Lei de Proust) e conservação de matéria (Lei de Lavoisier) das reações.
- ❖ Interpretar informações dos coeficientes estequiométricos de uma equação química aplicando a exemplos importantes da indústria.
- ❖ Identificar as suspensões e as soluções no cotidiano.
- ❖ Calcular e interpretar as principais formas de concentração
- ❖ Identificar alguns dos principais fenômenos físicos e químicos em que ocorrem trocas de calor, classificando-os em endotérmicos ou exotérmicos.
- ❖ Prever a entalpia de uma reação química a partir de leitura em gráficos e tabelas.
- ❖ Entender as implicações relacionadas às reações de combustão completa e incompleta de diferentes combustíveis.
- ❖ Reconhecer o agente oxidante e redutor em uma reação de oxi-redução através do cálculo do número de oxidação dos elementos químicos.
- ❖ Calcular a diferença de potencial envolvida em uma transformação química e compreender sua aplicação em pilhas e baterias.
- ❖ Prever a espontaneidade ou não de uma reação de oxi-redução a partir da série de reatividade
- ❖ Entender o fenômeno de corrosão e de proteção da corrosão a partir da série de reatividade de oxi-redução.
- ❖ Reconhecer a eletrólise como um processo não espontâneo e exemplificar com alguns de seus principais usos.
- ❖ Reconhecer os aspectos ambientais envolvidos no descarte de pilhas e baterias, utilizados em equipamentos elétricos.
- ❖ Identificar os mecanismos de processos de reciclagem.

Conteúdo Programático:

- **Aspectos quantitativos Quantidades e Medidas:** Massa Atômica e Massa Molecular. Mol e Massa Molar. Volume Molar.
- **Estequiometria:** Lei de Conservação da Massa. Lei das Proporções Fixas e Definidas. Relacionar massa com massa, massa com mol, mol com mol, massa e volume, etc.
- **Soluções:** Dispersão, Solução, Dissolução e Diluição. Representação Gráfica: Curvas

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

de Solubilidade. Concentrações: Comum, Molar (Quantidade de Matéria), Percentual e Densidade.

- **Termoquímica:** Reações Químicas e Energia. Medida de Calor. Entalpia. Equações Termoquímicas. Gráficos de Entalpia. Fatores que influenciam a Entalpia. Cálculo de Entalpia pela Energia de Formação. Aplicação da Lei de Hess.
- **Eletroquímica:** Pilha de Daniel. Cálculo de ddp. Eletrólise. Aplicações: Corrosão de materiais, proteção catódica galvanização e outros.

Bibliografia:

FELTRE, Ricardo. Química. 6ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004. Volumes 1, 2, 3.
LISBOA, Julio Cezar Foschini (org.). Química 1 – Ser Protagonista. SM Edições, 2011.
PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano. 4ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010. Volume 1.
PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química. São Paulo: Moderna, 2010. Volumes 1,2 e 3.
REIS, Martha. Química 1 – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia. São Paulo: FTD, 2011.
USBERCO, João e SALVADOR, Edgar. Química. , 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010. Volume Único.
GENTIL, Vicente., Corrosão, 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, Livros Técnicos e Científicos, 2012.

Componente Curricular: Sistemas de Computação	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Graduação em Engenharia de Telecomunicações (ou área tecnológica correlata), Eletrônica ou Elétrica e Complementação Pedagógica			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender o correto funcionamento dos equipamentos e softwares do sistema de informação interpretando orientações dos manuais. Selecionar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do usuário. Compreender os serviços e funções de sistemas operacionais, utilizando suas ferramentas e recursos. Selecionar o sistema operacional de acordo com as necessidades do usuário. Conhecer os componentes dos computadores e seus periféricos, analisando funcionamento e relacionamento entre eles. Compreender a origem de falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares básicos, avaliando seus efeitos.			
Habilidades: ❖ Coletar informações para implantação dos sistemas de telecomunicações. ❖ Utilizar adequadamente os recursos de hardware dos computadores. ❖ Distinguir sistemas operacionais e seus níveis de privilégio, analisando desempenho e limitações de cada opção. ❖ Instalar, configurar e interligar computadores e seus periféricos utilizando softwares			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

e ferramentas.

- ❖ Executar procedimentos de teste, diagnóstico e medidas de desempenho com computadores e seus periféricos, assim como com softwares instalados.
- ❖ Identificar programas e sistemas operacionais adequados às necessidades do usuário.

Conteúdo Programático:

- **Histórico:** Objetivo da Cadeira. Histórico e Evolução dos Computadores. Organizações Típicas de um Computador.
- **Hardware:** Estrutura. UCP. PERIFERICOS.
- **Memórias – Registradores:** Memória principal. Memória cachê. RAM disk, memória estendida e memória expandida. Memória de vídeo e chaveamento de bancos. Registradores da UCP. Memória ROM (BIOS). CMOS.
- **Barramentos (Bus):** Arbitragem e barramentos. ISA, EISA, MCA e VESA local bus. Periferal Component. Interconect (PCI). Interface SCSI.
- **Entrada e Saída:** Rotinas e Dispositivos de E/S. Discos magnéticos. Discos ópticos. Modems. Padronizações de Modems. Impressoras.
- **Sistemas de Processamentos de Dados:** Visão geral de um sistema de processamento de dados. Arquitetura multinível. Processo de “tradução” de linguagem. Linguagem de controle, linguagem de máquina e microprogramação. Tipos de sistemas. Acoplamento e simetria dos sistemas.
- **Software:** Básico. Operacional. Utilitário. Aplicativo. Genérico. Específico.
- **Sistemas Operacionais:** DOS. WINDOWS. UNIX- LINUX.
- **Gerenciamento de E-S:** Arquitetura de entrada e saída. Barramento de dados X Memória. Setup, BIOS e cache de disco. Controladores de WINCHESTER. Capacidade armazenamento e taxa de transferência. Disk array.
- **Gerenciamento de Memórias.**
- **Gerenciamento de Processos.**

Referências Bibliográficas:

SOARES, Luiz Fernando G., Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM, Rio de Janeiro: Campus, 1995.

Componente Curricular: Sociologia II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura Plena em Ciências Sociais			
Competências a serem desenvolvidas: Entender as diversas formas de estratificação e perceber a dinâmica da mobilidade social nas diferentes sociedades. Estabelecer a relação entre a construção da identidade individual e a pertencimento aos diferentes grupos sociais (religiosos, territoriais, étnicos, de parentesco, etc.). Compreender o processo de construção da identidade nacional e suas implicações nas relações etnicorraciais no Brasil. Compreender a construção histórica dos direitos civis, políticos, sociais e culturais como reveladora da cidadania como um processo em constante expansão; Compreender como ocorrem as mudanças sociais e as suas consequências,			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

especialmente na sociedade brasileira.

Compreender a importância dos direitos humanos e garantias constitucionais para uma sociedade democrática.

Compreender a construção da sociedade civil como instância fundamental para a garantia dos direitos humanos e da cidadania, compreendendo o papel dos movimentos sociais e seu poder de intervenção na estrutura das relações.

Compreender, pelo ponto de vista sociológico, as diversas formas de manifestação da violência.

Desenvolver o senso crítico.

Habilidades:

- ❖ Reconhecer a importância da participação política para o pleno exercício da cidadania;
- ❖ Identificar as formas de produção social do preconceito e da discriminação e posicionar-se criticamente
- ❖ Perceber o caráter multicultural da sociedade brasileira e localizar, neste diagnóstico, a emergência das políticas de reconhecimento e de ação afirmativa.
- ❖ Reconhecer os mecanismos de produção e reprodução das desigualdades;
- ❖ Perceber a dinâmica da mobilidade social nas diferentes sociedades.
- ❖ Identificar as disputas territoriais e os processos de exclusão e segregação socioespacial que marcam a construção das cidades e os conflitos sociais.
- ❖ Distinguir as diferentes formas em que se manifesta a violência no meio rural e urbano e identificar o processo de criminalização da pobreza e dos movimentos sociais.
- ❖ Posicionar-se criticamente frente as situações sociais apresentadas.

Conteúdo Programático:

- **Cidadania, direitos humanos e movimentos sociais:** Direito e cidadania. Elementos constitutivos dos movimentos sociais. Os direitos e a cidadania no Brasil. Movimentos sociais no Brasil.
- **Estratificação, mobilidade e desigualdade social:** Importância de marcadores sociais como gênero, etnia, geração, classe social e localidade ou região (espaço urbano e rural) na organização da relação entre grupos em uma sociedade. Expressões urbana, econômica, simbólica e cultural (dentre outras) da estrutura social.
- **Diferentes formas de violência e criminalidade :** doméstica, sexual, na escola, racial, urbana e no campo. Violências simbólicas, físicas e psicológicas.

Bibliografia:

BOMENY, Helena & FREIRE-MEDEIROS, Bianca (Coord.). *Tempos modernos, tempos de Sociologia*. 1ª Ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2010. (Coleção Aprender Sociologia).

BRASIL. *Orientações curriculares para o Ensino Médio*. Volume 3 – Ciências Humanas e suas tecnologias. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Básica, pp. 101-133, 2006.

MEC, Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio. Semtec, Brasília, 1999.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

OLIVEIRA, Luís Fernandes & COSTA, Ricardo Cesar Rocha da. *Sociologia para jovens do século XXI*. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.
OLIVEIRA, Pêrsio Santos. *Introdução à Sociologia*. Volume único. SP: Ática, 2011.
TOMAZI, Nelson Dacio. (Coord.). *Iniciação à Sociologia*. 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2004.
_____. *Sociologia para o Ensino Médio*. 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2010.
Vários autores. *Sociologia*. 2ª edição. Curitiba: SEED-PR, 2006.

Componente Curricular: Telefonia	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Engenheiro em Telecomunicações, Eletrônica ou Eletricista			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender o funcionamento dos principais Sistemas de Telecomunicações. Reconhecer os vários equipamentos que compõem a infraestrutura, a supervisão e a proteção dos Sistemas de Telecomunicações. Reconhecer os componentes existentes na rede de energia elétrica e telefônica residencial. Reconhecer os equipamentos que constituem uma estação telefônica. Compreender o significado do tráfego telefônico, demanda e os planos estruturais que padronizam os Sistemas de Telecomunicações. Reconhecer, definir e caracterizar as tecnologias utilizadas na comutação fixa e móvel. Reconhecer o padrão de propagação e área de cobertura das estações rádio base. Analisar as condições de tráfego de entroncamento nos terminais de acesso. Analisar e definir as condições técnicas para viabilizar a implantação da infraestrutura de comutação.			
Habilidades: ❖ Ler e interpretar plantas que apresentam a disposição de componentes da rede elétrica e rede de telefônica. ❖ Executar ensaios com filtros utilizados em sistemas de Transmissão. ❖ Executar serviços de implantação e manutenção em Sistemas Locais de Telefonia. ❖ Montar e instalar equipamentos de Telecomunicações. ❖ Interpretar diagramas em bloco e estabelecer a relação entre as funções de cada módulo. ❖ Interpretar o funcionamento dos sistemas de Telefonia Móvel, WLL e VOIP. ❖ Administrar solicitações externas e internas de serviço de comutação disponíveis em função das necessidades de mercado e recursos envolvidos. ❖ Atualizar a base de informação de projetos de comutação em função das novas tecnologias. ❖ Classificar e identificar as informações levantadas em campo. ❖ Coletar informações para previsão físico-financeira de projetos de telefonia. ❖ Identificar, examinar e definir os critérios que indicam os padrões de qualidade dos sistemas de comutação e transmissão.			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica
Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060
www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

- ❖ Identificar e definir os procedimentos de projetos, implantação, aceitação, supervisão e manutenção dos sistemas de telecomunicações.
- ❖ Elaborar textos técnicos, planilhas, formulários esquemáticos e gráficos referentes aos equipamentos e sistemas de telecomunicações.

Conteúdo Programático:

- **Geração de eletricidade em C.A:** Usina (gerador). Linha de transmissão de energia. Distribuição primária. Distribuição secundária. Subestação. Concessionária. Instalação elétrica residencial (noções): Tipos de Circuito (Monofásico, bifásico, trifásico). Dispositivos. Medidor de energia elétrica. Fusível. Disjuntor. Tomada. Interruptor. Ponto de luz.
- **Infraestrutura em Telecomunicações – Aplicações.**
- **Sistema C.C:** Retificador. Bateria (acumulador de energia C.C.). Regulador de tensão. U.S.C.C. Q.D.C.C.
- **Sistema C.A:** Energia comercial (concessionária). Geração própria de energia (G.M.G. – Grupo Motor Gerador). Inversor. U.S.C.A. Q.D.C.A.
- **Telesupervisão.**
- **Sistema de proteção contra descargas atmosféricas e aterramento:** Para-raio. Malha de terra. Haste de aterramento.
- **Torres.**
- **Sistema de climatização.**
- **Estação de telecomunicações:** Estação terminal. Estação repetidora.
- **Tráfego telefônico.**
- **Planos fundamentais:** Plano de tarifação. Plano de encaminhamento. Plano de sinalização. Plano de transmissão. Plano de sincronismo.
- **Rede digital de serviços integrados (RDSI).**
- **Comunicação móvel celular:** Características básicas dos sistemas celulares. Arquitetura e operação da rede. Caracterização do canal rádio móvel. Padrões de telefonia móvel digital (D-AMPS, GSM, CDMA, TDMA, 3G, 4G e evoluções).
- **WLL (Ponto-multiponto).**
- **CTI (Computer telephone intergration) e telemarketing nas empresas.**
- **Telefonia IP; Voz sobre IP.**
- **Evolução da Telefonia.**

Bibliografia:

Apostila *Sistemas Móveis Celulares*. Universidade Estácio de Sá.
Apostila *Visão Geral Wll*. Treinamento, Telecom & IT Solutions.
NETO, Vicente Soares. *Sistema Móvel e Telefonia Celular*. Érica, 1991.
NETO, Vicente Soares; RATTES, Túlio Manuel F.; SILVA, Roberto Correa da; SILVA, José Correa da. *Telefonia em Sistemas Locais*. Érica, 1991.
<http://www.teleco.com.br/>

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060
www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060
www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

ETAPA 3



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Componente Curricular: Biologia III	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Ciências Biológicas, Biologia ou Biociências			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender a natureza química do material hereditário, o modo de ação e os mecanismos básicos de sua transmissão ao longo das gerações Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade. Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de ciência e tecnologia Compreender e conhecer algumas das principais teorias da evolução biológica e relacioná-las ao momento histórico em que foram elaboradas, reconhecendo os limites de cada uma delas na explicação do fenômeno.			
Habilidades: ❖ Identificar os cromossomos como as estruturas responsáveis pelo material hereditário das células e relacionar a função do núcleo no controle das características com o processo de clonagem de células ❖ Descrever o mecanismo básico de duplicação do DNA ❖ Identificar o gene como trecho da molécula de DNA que se expressa através da produção de proteínas responsáveis por todas as características dos seres vivos ❖ Relacionar o processo metabólico com a viabilidade genética das espécies ❖ Reconhecer a influência do genótipo e do ambiente na formação do fenótipo ❖ Analisar os princípios básicos que regem a transmissão de características hereditárias condicionadas por um ou mais pares de alelos ❖ Analisar alguns aspectos da genética humana que causam distúrbios metabólicos ❖ Analisar a transmissão hereditária dos grupos sanguíneos e suas incompatibilidades nas transfusões de sangue e na comunicação materno-fetal ❖ Relacionar a diferença entre os dois sexos com os cromossomos sexuais ❖ Identificar, a partir da leitura de textos de divulgação científica ou entrevistas c/ profissionais da área, a participação da engenharia genética nos aspectos estudados na vida atual. ❖ Avaliar a importância do Projeto Genoma, explicando suas possíveis aplicações em benefício da humanidade. ❖ Identificar aspectos éticos, morais, políticos e econômicos envolvidos na produção científica e tecnológica ❖ Comparar as ideias evolucionistas dos cientistas J. B. Lamarck e C. Darwin, identificando as semelhanças e diferenças ❖ Explicar o processo de evolução dos seres vivos, considerando os mecanismos de mutação, recombinação gênica e seleção natural			
Conteúdo Programático: ▪ A base molecular da hereditariedade			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

- Genética mendeliana: Primeira lei. Segunda lei.
- Heredograma
- Ausência de dominância
- Genes letais
- Noções de probabilidade
- Alelos múltiplos ou polialelia
- Herança e sexo
- Atualidades em genética: Engenharia genética. Transgênicos. Terapia gênica. Projeto Genoma. Clonagem. Células-tronco.
- Evolução dos seres vivos
- Ideias evolucionistas: Lamarck e Darwin
- Teorias Modernas da Evolução

Bibliografia:

ALBERTS, B. *et al. Biologia Molecular da Célula*. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Biologia das Populações*. Volume 1. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.

_____.; _____. *Biologia das Populações*. Volume 3. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.

BARRABÍN, J. de M.; SÁNCHEZ, R. G. *Concepciones y dificultades comunes en la construcción del pensamiento biológico*. Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales, 1996.

CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M.(orgs.). *A Célula*. 2ª Ed. São Paulo: Manole, 2007.

CHANPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. *Bioquímica Ilustrada*. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

CONSTANZO, L. S. *Fisiologia*. 4ª Ed. São Paulo: Elsevier, 2011.

DAVIES, K. *Decifrando o Genoma*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

De ROBERTIS, E. M.; HIB, J; PONZO, R. *Biologia Celular e Molecular*. 14ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

FREITAS, V. *Anatomia: conceitos e fundamentos*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

FUTUYMA, D. *Biologia Evolutiva*. 3ª Ed. Funpec, 2009.

GRIFFITHS, A *et al. Introdução à Genética*. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

GUYTON, A R; HALL, J. E. *Fisiologia Humana e mecanismos das doenças*. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

KORMONDY, E. J.; BROWN, D. E. *Ecologia Humana*. São Paulo: Atheneu, 2002.

KRASILCHICK, M. *Prática de Ensino de Biologia*. São Paulo: EDUSP, 2004.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. *Biologia Hoje*. Volume 1. São Paulo: Ática, 2010.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. *Bioquímica Básica*. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

MAYR, Ernst. *Biologia, ciência única*. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

MILLER JÚNIOR, G. T. *Ciência Ambiental*. 11ª edição. São Paulo: Cengage Learning,

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

2011.
SALLES, S. *et al. Ensino de Biologia: histórias, saberes e práticas formativas*. Uberlândia: Ed. Da UFU, 2009.
SANTOS, Fernando Santiago dos; AGUIAR, João batista Vicentin; OLIVEIRA, Maria Marta Argel de. (orgs). *Biologia*. (Coleção Ser Protagonista) Ensino Médio, 1º ano. São Paulo: Edições SM, 2010.
SAVIANI, N. *Saber escolar, currículo e didática: Problemas de unidade conteúdo/método no processo pedagógico*. Campinas: Autores Associados, 2000.
SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S.; CALDINI, N. *Biologia*. Volume 1. 10ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
VITTOLO, M. R. *Nutrição: da gestação à adolescência*. Rio de Janeiro: HUCITEC, 2004.

MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: MEC-SEMTEC, 1999
MEC. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.
MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Matriz de referência para o ENEM 2011.

Componente Curricular: Comunicação Via Espaço Livre II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Engenheiro de Telecomunicações (ou de Eletricidade/Eletrônica, com pós-graduação na área)			
Competências a serem desenvolvidas: Reconhecer e quantificar as necessidades do mercado e classificar serviços (voz, imagens e dados) para os sistemas de transmissão sem fio. Reconhecer e caracterizar as tecnologias utilizadas na transmissão sem fio. Reconhecer e definir o padrão de propagação e área de cobertura de estações rádio base (ERB's), emissores de radiodifusão e sistemas de satélite. Analisar e definir as condições técnicas para viabilizar a implantação da infraestrutura dos sistemas de transmissão sem fio. Reconhecer e definir as necessidades de proteção elétrica e mecânica dos meios e terminais de transmissão sem fio. Reconhecer, definir e elaborar gráficos, símbolos, esquemáticos de circuitos e plantas de rede a serem utilizadas nos meios e sistemas de transmissão sem fio. Avaliar as condições de operação previstas nos sistemas de transmissão sem fio. Demonstrar a operação de componentes, acessórios, equipamentos e sistemas de transmissão com objetivo de comercialização de equipamentos e serviços. Reconhecer e caracterizar as tecnologias de modulação utilizadas em faixa larga e estreita.			
Habilidades: ❖ Administrar solicitações externas e internas de serviços disponíveis com transmissão			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica
Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060
www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

sem fio.

- ❖ Coletar informações para previsão físico-financeira dos sistemas de transmissão sem fio.
- ❖ Identificar, definir e dinamizar os procedimentos de projetos, implantação, aceitação, supervisão e manutenção dos sistemas de transmissão sem fio, de acordo com os padrões de qualidade vigentes.
- ❖ Elaborar, identificar e classificar textos técnicos, planilhas, formulários esquemáticos e gráficos referentes aos equipamentos e sistemas de transmissão sem fio.
- ❖ Identificar e descrever as características técnicas de apoio a sistemas de infraestrutura e ambientes de transmissão sem fio.
- ❖ Orientar procedimentos para execução de projetos de equipamentos e implantação de sistemas de transmissão sem fio.
- ❖ Identificar e definir as condições de funcionamento de equipamentos e sistemas de transmissão sem fio.
- ❖ Atualizar a base de informação e adequar projetos técnicos em função de novas tecnologias envolvidas nos serviços, equipamentos e sistemas de transmissão sem fio.
- ❖ Selecionar equipamentos, instrumentos e ferramentas necessárias para a implantação, supervisão e manutenção dos serviços, equipamentos e sistemas de transmissão sem fio.
- ❖ Realizar demonstração técnica com objetivo de comercialização de componentes, acessórios e equipamentos utilizados na transmissão sem fio.

Conteúdo Programático:

- **Modulações Digitais:** ASK. FSK. PSK. QAM. Demodulação. Regeneração.
- **Transmissão de Sinais Digitais:** Transmissão da informação (Shannon). Capacidade de Canal. Transmissão – Recepção (largura de faixa necessária para a transmissão). Plano de Frequência. Interferências. Técnicas de proteção. Medidas Em Rádio.
- **Sistemas de Rádio para Telecomunicações:** Principais Arquiteturas e Aplicações. Equipamentos e Componentes. Tecnologias. Serviços e Tendências.
- **Comunicações via Satélite:** Histórico, definições e características básicas. Segmento Espacial (Tipos de satélite e órbitas. Lançamento. Diagrama de Cobertura do Satélite. Partes constituintes e descrição do "payload"). Segmento Terrestre (Configuração básica. Tipos de estações terrenas. O SBTS). Métodos de Acesso (FDMA. TDMA. CDMA). Degradação e interferências. Sistemas e serviços típicos. Comunicações móveis por satélite. GPS.

Bibliografia:

DA SILVA, Luis Hamilton Roberto. *Tecnologia em Redes de Computadores*. São Paulo: Ciência Moderna, 2009

FOROUZAN, Behrouz A. *Redes de Computadores: Uma abordagem Top-Down*. São Paulo: Bookman, 2012.

SOARES, Luiz Fernando G.; LEMOS, Guido e COLCHER, Sergio. *Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM*. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Componente Curricular: Comunicações Ópticas	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Engenheiro de Telecomunicações, (ou de Eletrônica/ Eletricista, com pós-graduação na área)			
Competências a serem desenvolvidas: Reconhecer as necessidades do mercado e classificar serviços aplicáveis (voz, imagens e dados) aos sistemas ópticos. Reconhecer, definir e elaborar projetos a serem implementados com o uso de fibras ópticas. Avaliar os tipos de fibras ópticas e as suas aplicações nos sistemas de transmissão. Conhecer os sistemas ópticos envolvidos nos projetos dos sistemas de transmissão. Demonstrar a operação de componentes, acessórios, equipamentos e sistemas de comunicações ópticas.			
Habilidades: ❖ Coletar e analisar as informações levantadas em campo. ❖ Identificar e examinar os critérios que indicam os padrões de qualidade de transmissão em fibras ópticas. ❖ Identificar, definir e dinamizar os procedimentos de projetos, implantação, aceitação, supervisão e manutenção dos sistemas de comunicações ópticas. ❖ Identificar e especificar os critérios de utilização de fibras ópticas e equipamentos eletro-ópticos nos sistemas de transmissão. ❖ Orientar procedimentos para execução de projetos de comunicações ópticas. ❖ Identificar e definir as condições de funcionamento de equipamentos e sistemas de comunicações ópticas.			
Conteúdo Programático: ▪ Introdução: Histórico. As Comunicações Ópticas No Brasil. Vantagens e Desvantagens da Transmissão Via Fibras Ópticas. Fibras Ópticas: Tipos, Características e Aplicações. Propagação em Fibra Óptica: Mecanismos de Atenuação. Dispersão. Campo Próximo e Distante. Fibra De Dispersão Deslocada ▪ Processo e Fabricação da Fibra Óptica: Fibra de Sílica Pura. Fibra de Vidro Composto (Método - “ROD-IN-TUBE”; Método – “Double-Crucible” (duplo Cadinho)). Fibras de Materiais Plásticos. ▪ Cabos Ópticos: Projeto de Cabos Ópticos - Considerações Gerais. Revestimento da Fibra Óptica. Construção do Cabo Óptico. Estrutura dos Cabos Ópticos. Cabo Monofibra. Proteções Externas. ▪ Dispositivos Ópticos: Emissores (LED; Laser). Detectores (Fotodiodo PIN; Fotodiodo APD; Fototransistores). Amplificadores Ópticos (principais características e aplicabilidade). Interfaces Eletro-ópticas. ▪ Emendas em Cabos Ópticos: Materiais, Ferramentas e Instrumentos. Caixa de Emenda. Serviços Preliminares. Preparação dos Cabos. Preparação das Fibras. Execução da Emenda. Fechamento da Emenda. Emenda Mecânica. Medidas de			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Enlaces Ópticos. Equipamentos de Medidas.

- **Conectores:** Tipos de Acoplamento. Requisitos dos Conectores. Fatores que Influenciam na Qualidade dos Conectores (Alinhamento. Imperfeições nas Faces. Características Específicas das Fibras). Montagem dos Conectores. Tipos de Conectores. Acopladores Ópticos.
- **Instalação de Cabos Ópticos:** Instalação do Subduto. Instalação de Cabos Ópticos.
- **Redes Ópticas:** Redes de acesso (Características, Equipamentos e Serviços; Backbones Metropolitanos; Redes HFC (Hybrid Fiber Coaxial)). Redes de longa distância (Características, Equipamentos e Serviços; Tipos de Infraestrutura). (Via Sistema Elétrico de Alta Tensão (OPGW); Via Rodovias e Ferrovias). Redes WDM (Multiplexadores e Demultiplexadores por Comprimento de Onda; Histórico e Evolução Tecnológica).

Bibliografia:

GIOZZA, W. F.; Conforti, E. ; Waldman, Hélio. *Fibras Ópticas - Tecnologia e Projeto de Sistemas*. São Paulo: Makron Books, 1991. v. 1.

GOVING, P. Agraval. *Fiber Optics Communications Systems*. 2002.

RIBEIRO, José Antônio Justino. *Comunicações Ópticas*. Brasil: 2003.

TOLEDO, A. Pereira de. *Redes de Acesso em Telecomunicações*. Brasil: 2001.

www.teleco.com.br Tutorias sobre Redes Ópticas

Componente Curricular: Educação Física III	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
---	-----------------------------	-------	------

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:

Licenciatura em Educação Física

Competências a serem desenvolvidas:

Desenvolver habilidades físicas inerentes à cultura corporal de movimento, visando não somente o primor técnico, mas o desenvolvimento total do jovem, sua interação com o meio social, permitindo sua participação produtiva nas atividades que venha a desempenhar.

Conhecer dos efeitos que a atividade física exerce sobre o organismo e a saúde.

Participar de competições esportivas escolares, tendo uma vivência real e crítica do processo competitivo, da integração e da troca de experiência.

Conhecer a criação e a evolução dos jogos, e as características dos fundamentos técnicos e das regras dos esportes, lutas, danças, ginásticas, bem como sua relação com o momento histórico das sociedades envolvidas.

Analisar criticamente os padrões divulgados pela mídia, posicionando-se frente às relações de consumo.

Analisar criticamente questões sobre dietas divulgadas pelas mídias, problematizando seus efeitos sobre o organismo.

Desenvolver e aprimorar aptidões físicas, psíquicas e sociais, formando seres críticos e atuantes na sociedade.

Valorizar a cultura corporal de movimento como inter-relação do indivíduo com a sociedade, respeitando as culturas locais, os regionalismos e a integração com a família.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Perceber as respostas orgânicas em variáveis como: nível de esforço, intensidade de atividades e frequência de prática.

Estabelecer as relações entre trabalho, lazer, qualidade de vida e atividades físicas.

Habilidades:

- ❖ Vivenciar o esporte nas perspectivas competitivas e cooperativas, enfatizando a ludicidade e solidariedade.
- ❖ Valorizar o diálogo na resolução dos conflitos, respeitando a opinião do outro mesmo quando ocorra a divergência de ideias.
- ❖ Reconhecer e problematizar as relações de gênero, limites corporais, desempenho, biotipo, classe social, habilidade, erro, etc. enfatizando o respeito a si e ao outro.
- ❖ Aceitar a disputa como um elemento da competição e não como uma atitude de rivalidade frente aos demais.
- ❖ Reconhecer o desempenho do outro como subsídio para a própria evolução.
- ❖ Valorizar o próprio desempenho, em situações competitivas, desvinculadas do resultado.
- ❖ Valorizar os efeitos que as práticas corporais e hábitos saudáveis exercem sobre a qualidade de vida.
- ❖ Identificar os aspectos técnicos e táticos do esporte no contexto escolar.
- ❖ Reconhecer, discutir e reconstruir as regras aplicadas aos jogos e esportes.
- ❖ Adquirir e aperfeiçoar habilidades específicas dos desportos.
- ❖ Conhecer os aspectos histórico-sociais dos desportos.

Conteúdo Programático:

- **Esportes coletivos, individuais e radicais:** Nos âmbitos: educacional, participação e competição. Modalidades. As capacidades físicas, as técnicas e as regras. As questões de inclusão e gênero nos esportes coletivos. As relações de esporte e cultura. Competição X cooperação. Os princípios éticos e relações interpessoais no esporte. Práticas indevidas (doping, posturas antidesportivas, entre outras). Esportes de ação e de aventura. Espaço, materiais e segurança. O esporte e a mídia.
- **Jogos e brincadeiras:** Da brincadeira ao esporte. As regras e a inclusão. Espaço e materiais. Competição X cooperação. Jogos cooperativos.
- **Atividades Rítmicas e Expressivas:** Conceitos e classificações. Comunicação verbal e não verbal. Técnicas e/ou regras. As questões de gênero e inclusão. A dança e a cultura. Nos âmbitos: educacional, participação e competição. Modalidades. As capacidades físicas, as técnicas e as regras.
- **Corpo e movimento:** Aparelho locomotor (anatomia). Sistemas e suas alterações (fisiologia). Obtenção/utilização de energia (bioquímica). Sistema de alavancas (biomecânica).
- **Corpo, saúde e qualidade de vida:** Crescimento e desenvolvimento (psicologia). Alimentação e hidratação (nutrição). Patologias (cardiovasculares, osteoarticulares etc.). Substâncias nocivas à saúde. Segurança e ergonomia. Lazer e trabalho. Meio ambiente e consumo. Planejamento e gerenciamento de atividade física. Padrões de beleza determinados pela sociedade.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

A avaliação diagnóstica, feita por cada professor, fornecerá os dados para a elaboração de um projeto de desenvolvimento dos conteúdos, a partir da consideração dos conhecimentos e habilidades prévias da turma, independentemente da série que esteja cursando.

Dentro dessa perspectiva, o grau de aprofundamento dos conteúdos estará submetido às dinâmicas dos próprios grupos, evoluindo do mais simples e geral, para o mais complexo e específico, ao longo do período.

Bibliografia:

Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução n. 2 da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, de 07 de abril de 1998. Brasília: MEC/CNE, 1998.

Matrizes curriculares de referência para o sistema de avaliação da educação básica. Brasília: MEC/INEP, 1999.

Diretrizes curriculares nacionais da educação básica e da educação profissional de nível técnico (documento síntese). Brasília: MEC/CNE, 2001.

MAGER, Robert F. *A formulação de objetivos de ensino*. Porto Alegre: Globo, 1987.

Componente Curricular: Filosofia III	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Filosofia			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender problemas filosóficos acerca da justiça, do trabalho, da democracia e do exercício da cidadania. Compreender problemas concernentes à Ética e aos princípios que fundamentam o comportamento moral.			
Habilidades: ❖ Contextualizar historicamente o surgimento da filosofia. ❖ Identificar a filosofia como uma das dimensões para compreender e transformar o homem e o mundo. ❖ Reconhecer e analisar questões acerca da capacidade humana de conhecer a realidade. ❖ Identificar a importância e a necessidade da arte na vida humana.			
Conteúdo Programático: ▪ Ética: Conceituação de ética e moral. A questão da ação e dos valores. A questão da liberdade e da felicidade. Teorias éticas. O alcance da preocupação ética: quem age e quem sofre a ação ética. ▪ Política: Situar a política como atitude filosófica a partir do pensamento grego. Direitos humanos. Estado, poder e sociedade. As teorias políticas: liberalistas e críticas ao liberalismo. ▪ Estética: O que é o Belo? Belo natural e Belo artístico. Concepções estéticas. O Belo e o prazer. A arte e expressão. Arte, cultura e educação. Arte e indústria cultural.			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Bibliografia:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda e MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando; introdução à filosofia*. São Paulo: Moderna, 2009.
CHAUÍ, Marilena. *Convite à filosofia*. São Paulo: Ática, 2010.
Coleção Os Pensadores: São Paulo: Nova Cultural.
CORDI, Cassiano; SANTOS, Antônio Raimundo; BÓRIO, Elizabeth Maia *et al.* *Para filosofar*. São Paulo: Scipione.
COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. *Fundamentos da Filosofia*. 1ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.
MARCONDES, Danilo. *Iniciação à história da filosofia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
REZENDE, Antonio (org.). *Curso de Filosofia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010.

Componente Curricular: Física III	Carga Horária: 80/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Física			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica e sua utilização na forma oral e escrita. Compreender símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações. Solucionar situações-problema por meio da identificação de informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la. Compreender a utilização de instrumentos de medição e de cálculo, representação de dados e utilização de escalas, realização de estimativas, elaboração de hipóteses e interpretação de resultados. Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social.			
Habilidades: ❖ Identificar as unidades e as relações entre as unidades de uma mesma grandeza física para fazer traduções entre elas e utilizá-las adequadamente. ❖ Ler e interpretar corretamente tabelas, gráficos, esquemas e diagramas apresentados no texto. ❖ Identificar as grandezas relevantes em um dado problema e elaborar estratégias para resolvê-lo. ❖ Fazer estimativas de ordem de grandeza para poder fazer previsões. ❖ Fazer uso de formas e instrumentos de medida apropriados para estabelecer comparações quantitativas. ❖ Fazer uso de escalas apropriadas para ser capaz de construir gráficos ou representações. ❖ Perceber a construção do conhecimento físico como um processo histórico em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época. ❖ Construir sentenças ou esquemas para a resolução de problemas; construir tabelas e			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

transformá-las em gráfico.
Conteúdo Programático: ▪ Termologia: Conceitos básicos (Temperatura, Calor, Equilíbrio Térmico). Termometria (Escala termométrica). Calorimetria (Calor Sensível, Calor Latente, Potência). Diagramas de Fase, Propagação de Energia. Dilatação Térmica (sólidos e líquidos). ▪ Termodinâmica: Transformações Gasosas. Lei Zero da Termodinâmica. 1ª Lei da Termodinâmica. 2ª Lei da Termodinâmica. Ciclo de Carnot. ▪ Ondulatória: Classificação de Ondas. Grandezas Físicas Associadas às Ondas. Fenômenos Ondulatórios (refração, difração e interferência). ▪ Física Moderna: Noções.
Bibliografia

Componente Curricular: Geografia III	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Geografia.			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender o processo de construção do espaço geográfico, a partir das relações econômicas e políticas. Compreender a Geopolítica no mundo pós-Segunda Guerra. Compreender o processo de Globalização, a formação dos novos blocos e o enfraquecimento do Estado Nação. Compreender a situação do Brasil na geopolítica mundial Aprender sobre os principais problemas ambientais na atualidade			
Habilidades: ❖ Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos e tabelas) considerando-os como elementos de representação de fenômenos, fatos ou processos espaciais ou espacializados. ❖ Reconhecer os fenômenos físicos e espaciais, a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando singularidades ou generalidades e padrões espaciais de cada Região, paisagem, lugar ou unidades de relevo. ❖ Reconhecer os conflitos resultantes da atual ordem mundial do ponto de vista sócio-econômico. ❖ Identificar e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia. ❖ Refletir sobre o conceito de geopolítica. ❖ Identificar as principais características do mundo após a Segunda Guerra. ❖ Analisar sobre as transformações ocorridas no mundo após a Queda do Muro de Berlim. ❖ Refletir sobre as questões relativas ao mundo unipolar ou multipolar. ❖ Identificar e analisar os blocos econômicos. ❖ Refletir sobre os conflitos e as tensões no mundo atual. ❖ Analisar os principais conflitos na América Latina.			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica
Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060
www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

- ❖ Analisar a situação do Brasil no contexto internacional.
- ❖ Refletir sobre as relações do Brasil com a América Latina.
- ❖ Analisar as principais questões ambientais da atualidade.
- ❖ Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no Planeta, tendo em vista o conhecimento de sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos, culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas- mundial, nacional, regional e local.
- ❖ Identificar e analisar o impacto das transformações naturais, sociais e econômicas e políticas do seu “lugar mundo”, comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que tornaram a realidade concreta e vivida.
- ❖ Identificar e analisar os principais impactos ambientais a nível global, regional e local, como instrumentos de intervenção e participação cidadã, na defesa, preservação e qualidade do meio ambiente.

Conteúdo Programático:

- **A Geopolítica pós-Segunda Guerra:** o acordo de Bretton Woods, o capitalismo e o socialismo, o mundo Bipolar, Plano Marshall, Plano Colombo, a divisão geopolítica da Europa, os EUA e a ex-URSS, a Guerra Fria, as tensões e os principais conflitos ocorridos durante a Guerra Fria, o Brasil e a América Latina no contexto da Guerra Fria (as ditaduras).
- **Nova Ordem Mundial do final do século XX:** O declínio da União Soviética e as mudanças no Leste Europeu, a crise do Estado de Bem-Estar, O capitalismo neoliberal, a mundialização do capital, o poder das empresas transnacionais ou multinacionais, o capital financeiro, as mudanças no mundo do trabalho. O processo de globalização e seu caráter excludente e a fragmentação, os blocos de poder econômico, crises, tensões e conflitos em tempos de globalização (questões geopolíticas regionais).
- **Os principais centros da economia capitalista:** Estados Unidos, União Européia e Japão. As economias Emergentes (BRICs e os Tigres Asiáticos).
- **O Brasil e a geopolítica global:** sua posição na América Latina (UNASUL, MERCOSUL e outros) e as relações internacionais.
- **A Mundialização dos problemas ambientais:** As principais Conferências Mundiais e o Desenvolvimento Sustentável. A atividade industrial, a Urbanização, impactos e problemas ambientais. A Agenda 21 – As tentativas de contenção do CO2 na atmosfera. As alternativas para um novo modelo de desenvolvimento. O Terceiro Setor e a Economia Solidária.

Bibliografia:

ALBUQUERQUE, Maria Adalgiza Martins. BIGOTTO, José Francisco. VITIELLO, Márcio Abandanza. GEOGRAFIA, Sociedade e cotidiano. Volume 1. Edições escala educacional s/a. São Paulo, 2010.

ALVES, Alexandre; FAGUNDES, Letícia. Conexões com a História. Vol. 1 SP. Ed. Moderna, 2002.

Atlas Geográfico Escolar. IBGE. 2009.

BOLIGIAN, Levon; ALVES, Andressa. Geografia – Espaço e Vivência. Volume 1, 2 e

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

3. Ensino Médio. Editora Saraiva: São Paulo, 2011.
GUERINO, Luiza Angélica. Projeto Eco. Geografia. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Curitiba: Editora Positivo, 2011.
HARVEY, David. Condição pós-moderna. São Paulo: Edições Loyola, 1996.
LAVOSTE, Yves. A geografia – Isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra. Campinas, SP: Papirus, 1993.
MAGNOLI, Demétrio. Geografia para o Ensino Médio. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Saraiva: São Paulo, 2010.
MARINA, Lúcia e TERCIO. Geografia – Ensino Médio. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Ática: São Paulo, 2011.
MARTINS, Dadá, BIGOTTO e VITIELLO. Geografia – Sociedade e Cotidiano. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Escala Nacional S/A: São Paulo, 2011.
SAMPAIO, F.S. e SUCENA, I.S. Geografia. Ensino Médio. Coleção Ser Protagonista. São Paulo, Edições SM, 2010.
SANTANA, Fábio Tadeu e DUARTE, Ronaldo Goulart. Rio de Janeiro: Estado e Metrópole. Ed. do Brasil.
SANTOS, Milton. A natureza do espaço. São Paulo: Hucitec, 1996.
SENE, Eustáquio e MOREIRA, João Carlos. Geografia Editora Moderna Geral e do Brasil. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. São Paulo: Editora Moderna, 2011.
TERRA, Lygia, ARAÚJO e GUIMARAES. Conexões- Estudos de Geografia Geral e do Brasil. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Moderna: São Paulo, 2011.
VESENTINI, José William. Geografia- O Mundo em transição. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. Editora Ática: São Paulo, 2011.
Publicações oficiais
BRASIL. Matriz de Referência do SAEB. Documento básico. Brasília, DF: Ministério da Educação, 1996.
BRASIL. Exame Nacional do Ensino Médio. Documento básico. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2002.
BRASIL. Exame Nacional do Ensino Médio. Eixos cognitivos do Enem. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2002.
BRASIL. Exame Nacional do Ensino Médio. Eixos teóricos que estruturam o Enem: conceitos principais interdisciplinaridade e contextualização. Brasília, DF: 1999.
BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Geografia. Ministério da Educação, Brasília, DF: 2002.

Componente Curricular: História III	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em História			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender a sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social; e aos processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos. Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica
Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060
www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos.

Entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Humanas sobre sua vida pessoal, os processos de produção, o desenvolvimento do conhecimento e a vida social.

Habilidades:

- ❖ Analisar o processo de expansão mundial capitalista, a partir dos desdobramentos econômicos, políticos, sociais e tecnológicos proporcionados pela Segunda Revolução Industrial, na segunda metade do século XIX;
- ❖ Relacionar as disputas imperialistas e a eclosão das duas guerras mundiais no século XX;
- ❖ Identificar o contexto histórico que possibilitou a ascensão dos regimes totalitários;
- ❖ Correlacionar o processo de transição para a República e as principais características da república oligárquica brasileira, em suas nuances políticas, econômicas, sociais e culturais;
- ❖ Identificar a importância da Era Vargas na formação do Brasil moderno, reconhecendo seus dois pilares: direitos trabalhistas e nacionalismo econômico;
- ❖ Perceber a ordem mundial estruturada no pós Segunda Guerra, marcada pelos conflitos e tensões entre EUA (capitalismo) e URSS (socialismo), as superpotências nucleares que buscavam ampliar suas respectivas áreas de influência mundial;
- ❖ Analisar o período republicano brasileiro situado entre 1945 e 1985, em suas distintas fases de normalidade democrática e ruptura institucional, reconhecendo as transformações econômicas e sociais do período, com seus respectivos desdobramentos políticos e culturais, no contexto da Guerra Fria;
- ❖ Discutir o processo de desmonte da ditadura civil-militar e de redemocratização, identificando os limites e as contradições dessa transição na sociedade brasileira contemporânea;
- ❖ Identificar as características da nova ordem mundial estruturada após o fim da Guerra Fria, marcadas pela Globalização e pelo Neoliberalismo.

Conteúdo Programático:

- Imperialismo (Neocolonialismo).
- A Primeira Guerra Mundial.
- As Revoluções Russas.
- Período entre guerras: a crise de 1929 e os Regimes Totalitários.
- O Brasil na Primeira República.
- A Era Vargas.
- A Segunda Guerra Mundial.
- A Guerra Fria.
- O processo de descolonização da Ásia e África.
- América Latina no séc. XX.
- Brasil Democrático (1945-1964).
- Brasil: da Ditadura à Redemocratização (1964-1985).
- Brasil: a nova República.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

- O Mundo Pós Guerra Fria: Crises, colapso do comunismo e Nova Ordem Mundial; Globalização e Neoliberalismo.

Bibliografia:

VAINFAS, Ronaldo- HISTÓRIA; Vol. 1. Editora Saraiva.

Currículo Mínimo da SEEDUC - 2012.

Parâmetros Curriculares Nacionais Para o Ensino Médio - PCNEM

Componente Curricular: Laboratório de Telecomunicações II	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Engenheiro de Telecomunicações, Eletrônica ou Eletricista			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender os fenômenos físicos relativos ao estudo dos Sistemas em Telecomunicações e suas aplicações. Reconhecer os vários tipos de instrumentos de teste e medidas em Telecomunicações. Conhecer os tipos de moduladores analógicos e digitais existentes nos sistemas de Transmissão e suas aplicações. Reconhecer e analisar as formas de onda de modulação analógicas e digitais existentes nos sistemas de Telecomunicações. Reconhecer a configuração dos periféricos e elementos das redes de computadores.			
Habilidades: ❖ Trabalhar em laboratório de acordo com as normas técnicas de segurança indicadas para o ambiente em questão. ❖ Executar testes utilizando os instrumentos de medida em sistemas de Telecomunicações. ❖ Ler e interpretar as medidas realizadas, identificando os sinais e formas de onda. ❖ Executar ensaios com moduladores utilizados em sistemas de Transmissão. ❖ Montar e ensaiar sistemas básicos de modulação analógica e digital. ❖ Interpretar diagramas em bloco e estabelecer a relação entre as funções de cada módulo. ❖ Interpretar os sistemas multiplexadores digitais e suas formas de onda. ❖ Configurar componentes das redes de computadores. ❖ Interpretar as características de um Conversor Elétrico/Óptico.			
Conteúdo Programático: ▪ Introdução a Sinalização Digital: Analisando o Módulo Data Source. Enviando Digitalmente um Sinal Analógico. Recebendo Palavras Digitais. Obtenção da Saída Analógica. Completando um Canal de Áudio Digital. ▪ O Comportamento do Ruído em um Sistema Digital: Rejeição Natural do Ruído. Detecção e Correção de Erros. ▪ Regeneração de Clock: NRZ DATA. ▪ Modulação por Chaveamento de Amplitude (ASK): Detecção do ASK Simples. Detecção do ASK com Supressão de Portadora. ▪ Regeneração de Clock: BI-PHASE CODE.			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

- Modulação por Chaveamento de Frequência (FSK): Usando um Circuito Sintonizado. Usando um PLL. Modulação. Demodulação.
- Técnicas para Promover a Demodulação PSK / DSBSC: Usando um Squaring Loop. Usando um Costas Loop.
- Geração de Sinais QPSK: Usando dois Half-Rate Waveforms. Transmissão QPSK.
- Recepção de Sinais QPSK.
- Aplicações Práticas – Circuitos de Comunicação. Ruído de Quantização e Superposição.
- Input/Output – Características de um LED. Características de um Conversor Elétrico/Óptico (E/O).
- Modulação da Intensidade de Luz.
- Características do Conversor de Frequência Elétrico/Óptico (E/O).
- Input/Output – Características de um Conversor Óptico/Elétrico (O/E).
- Circuito Comparador.
- Resposta em Frequência combinando conversores E/O e O/E.
- Conversor O/E – Taxa Máxima de Transmissão.
- Comunicações PCM Ópticas: Conversor Analógico/Digital. Usando um gerador de Forma de Onda Triangular. Modulação / Demodulação da voz humana.
- Comunicações Ópticas de Dados: RS-232C. Conversão Paralela / Serial. Usando um PC. Entre dois PCs.
- Configuração de Redes de Computadores: Configurar placa de rede de um microcomputador; Utilizar o comando ping para verificar Tempo de Resposta, conectividade e Perda de Pacote.
- Configurar Switch; Configurar endereço IP de gerência de Switch.
- Configurar VLAN; Configurar VLAN TRUNK.
- Configurar Roteador; Configurar Rotas Estáticas; Configurar algoritmo de roteamento dinâmico RIP; Configurar algoritmo de roteamento dinâmico OSPF; Configurar filtro de tráfego no Roteador (Lista de Acesso - ACL).
- Protocolos: IP, TCP, UDP, HTTP, HTTPS, RIP, NTP, DHCP, DNS, SNMP, FTP, SMTP, ICMP, TELNET, SSH, ARP, ETHERNET, etc.
- Cabeamento Estruturado (Patch Panel).
- Sistema Operacional IOS (Cisco).
- Sistema Operacional LINUX.
- Sistema Operacional Windows.
- Montagem de uma Rede sem fio WLAN.

Bibliografia:

Manual de Operação/ Utilização dos Kits pedagógicos.

Componente Curricular: Língua estrangeira Moderna III - Espanhol	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Língua Espanhola.			
Competências a serem desenvolvidas:			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Compreender e reconhecer a Língua Estrangeira Moderna como um instrumento de acesso a informações que possibilitem a inserção no mercado de trabalho.

Compreender as linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual.

Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes.

Conhecer os usos e as convenções que regem determinado sistema linguístico nos âmbitos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos.

Analisar metalinguisticamente as diversas linguagens.

Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido.

Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido.

Habilidades:

Dominar técnicas de leitura: tais como a leitura detalhada e leitura parcial, bem como perceber e identificar índices de interpretação textual (gráficos, tabelas, projetos, catálogos, fluxogramas, diagramas, plantas).

Ler e interpretar textos que discutam a situação do mercado de trabalho em suas diferentes áreas (oferta, procura e qualificação).

Ler e interpretar textos profissionais específicos da área do curso técnico.

Utilizar as estruturas linguísticas aprendidas (tempos verbais, expressões idiomáticas, falsos cognatos etc) tanto na língua escrita como na língua falada.

Utilizar as palavras e termos mais comuns da área da Técnica.

Aplicar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) de forma a facilitar a aquisição e o uso de novas aprendizagens em língua estrangeira.

Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.

Utilizar estruturas orais e escritas simples em situações de trabalho.

Conteúdo Programático:

- Estratégias de leitura.
- O conhecimento prévio.
- Inferência do significado do vocabulário segundo o contexto.
- Leitura de imagens (semiótica).
- Gêneros do discurso.
- Tipologia textual.
- Condicional Simples.
- Noção do significado e funções dos tempos verbais.
- Elementos da ação verbal III: verbos regulares e irregulares no presente, no pretérito e no futuro do Subjuntivo.
- Conectores textuais/ marcadores textuais.
- Marcadores temporais e espaciais: advérbios de tempo e lugar.
- Discurso direto e indireto.
- Pronomes complementos.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

- Marcadores gráficos: pontuação, caixa alta, negrito, itálica, aspas, travessões etc.

Elaboração de um tema técnico integrador para cada trimestre voltado para o curso técnico.

Bibliografia:

OSMAN, Soraia, ELIAS, Neide, REIS, Priscila, IZQUIERDO, Sonia e VALVERDE, Jenny. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. 3ª edição. Volume III. Macmillan, São Paulo, 2013.

COIMBRA, Ludmila, CHAVES, Luiza Santana e BARCIA, Pedro Luis. **Cercanía Joven 3**. 1ª edição. Edições SM, São Paulo, 2013.

ARAGONÉS, L. & PALENCIA, R. **Gramática del uso del español: teoría y práctica**. A1-B2. SM. Madrid, 2008.

BLANCO, R.C. **Gramática de la lengua española. Usos, conceptos y ejercicios**. Scipione. 2009

Diccionario de la Real Academia-22ª edición

FANJUL, Adrián Pablo (org.). **Gramática y práctica del español para brasileños**. São Paulo: Santillana/Moderna, 2006.

KLEIMAN, A. **Texto e leitor**. 2002

KOCH, I & ELIAS, V. **Ler e compreender os sentidos do texto**. 2012

LAROUSSE. **Diccionario práctico bilingüe – Español/Portugués**. São Paulo: Ed. Michaelis Larousse, 2000.

MARTIN, Ivan. **Síntesis: curso de lengua española**. Volume I. Ática, São Paulo, 2010.

BON, Francisco Mate. **Gramática comunicativa del español**. Edelsa, Madrid, 2000.

MORENO, C. / GRETEL, Eres Fernández. **Gramática contrastiva del español para brasileños**. SGEL, Madrid, 2007.

SOLÉ, I. **Estrategias de lectura**. 2002

Componente Curricular: Língua estrangeira Moderna III - Inglês	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Língua Inglesa.			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender e reconhecer a Língua Estrangeira Moderna como um instrumento de acesso a informações que possibilitem a inserção no mercado de trabalho. Compreender as linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual. Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes. Conhecer os usos e as convenções que regem determinado sistema linguístico nos âmbitos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos. Analisar metalinguisticamente as diversas linguagens. Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido.			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060
www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Compreender as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido.

Habilidades:

Dominar técnicas de leitura: tais como a leitura detalhada e leitura parcial, bem como perceber e identificar índices de interpretação textual (gráficos, tabelas, projetos, catálogos, fluxogramas, diagramas, plantas).

Ler e interpretar textos que discutam a situação do mercado de trabalho em suas diferentes áreas (oferta, procura e qualificação).

Ler e interpretar textos profissionais específicos da área do curso técnico.

Utilizar as estruturas linguísticas aprendidas (tempos verbais, expressões idiomáticas, falsos cognatos etc) tanto na língua escrita como na língua falada.

Utilizar as palavras e termos mais comuns da área da Técnica.

Aplicar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) de forma a facilitar a aquisição e o uso de novas aprendizagens em língua estrangeira.

Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.

Utilizar estruturas orais e escritas simples em situações de trabalho.

Conteúdo Programático:

- Elementos da ação verbal III: presente, passado e futuro.
- Estrutura nominal e frasal.
- Elementos modificadores da ação verbal III: modais e ‘phrasal verbs’.
- Condicional.
- Discurso direto e indireto
- Elementos de coerência e coesão III: pronomes, advérbios, preposições etc.
- Voz passiva.
- Marcadores do discurso III.
- Formação de palavras: afixos (prefixos e sufixos).

Elaboração de um tema técnico integrador para cada trimestre voltado para o curso técnico.

Bibliografia:

TAVARES, Kátia e FRANCO, Claudio. **Way to go!** Volume 3. 1ª edição. Ática. São Paulo, 2014.

DIAS, Reinildes, JUCÁ, Leina e FARIA, Raquel. **High up.** Volume 3. 1ª edição. Macmillan. São Paulo, 2013.

MENEZES, Vera et ali. **Alive high 3.** 1 edição. Edições SM. São Paulo, 2013.

Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa. Pearson.

VINCE, Michael. **Macmillan English Grammar in Context Essential.** Macmillan/Heinemann do Brasil.

SWAN, Michael. **The Good Grammar Book.** Oxford University Press.

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. OUP.

Longman Dicionário Escolar para Estudantes Brasileiros. Pearson, ELT.

Dicionário Larousse – Essencial. Larousse do Brasil.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Componente Curricular: Língua Portuguesa III	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Língua Portuguesa			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade. Compreender língua e texto como discurso, isto é, não como um produto acabado, mas como um processo de construção e negociação de sentido. Compreender as linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual. Compreender textos e seus recursos intertextuais. Analisar metalinguisticamente as diversas linguagens. Conhecer os usos e as convenções que regem determinado sistema linguístico nos âmbitos morfossintáticos, semânticos e textuais. Conhecer e analisar criticamente a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da comunicação e de informação, aplicando-as em situações relevantes. Reconhecer e aplicar as marcas ideológicas subjacentes às palavras, percebendo a sua não neutralidade de sentido.			
Habilidades: ❖ Construir conceitos que auxiliam na compreensão da língua portuguesa, reconhecendo que a mesma pode ser descrita por meio de um vocabulário técnico que abarca fatos linguísticos de ordem morfossintática, semântica e textual. ❖ Fazer uso da língua como processo de interlocução, isto é, como discurso. ❖ Utilizar as normas ortográficas a partir do Novo Acordo. ❖ Identificar o valor semântico das estruturas morfossintáticas. ❖ Apropriar-se dos processos morfossintáticos ampliando o seu universo linguístico. ❖ Ler de forma crítica e reflexiva o que é veiculado por meio das tecnologias da informação.			
Conteúdo Programático: • Estudos do texto: Dissertação (expositiva e argumentativa). Argumentação (Tese. Argumentos. Conclusão. Tipos de argumento). Textos organizados pelo modo argumentativo. • Análise de texto (sintaxe): Concordância verbal. Concordância nominal. Regência verbal. Emprego da crase. Regência nominal. Colocação pronominal.			
Bibliografia: PORTUGUÊS – Contexto, interlocução e sentido – M ^a Luiza M. Abaurre, M ^a Bernadete M. Abaurre e Marcela Pontara – Ed. Moderna – Vol. 1. TEXTO E DISCURSO – Mídia, literatura e Ensino – M ^a Aparecida Lino Pauliukonis e Sigrid Gavazzi – Editora Lucerna, Rio de Janeiro, 2003. RACISMO EM LIVROS DIDÁTICOS – Estudo sobre negros e brancos em livros de Língua Portuguesa – Paulo Vinícius Baptista da Silva – Ed. Autêntica, Belo Horizonte, 2008.			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. CEREJA, William R.; MAGALHÃES, Tereza C. . São Paulo: Atual, 2000.

Componente Curricular: Matemática III	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura em Matemática			
Competências a serem desenvolvidas: Compreender a Matemática como ciência autônoma que investiga relações, formas e eventos e desenvolve maneiras próprias de descrever e interpretar o mundo. Compreender a construção do conhecimento matemático como um processo histórico em estreita relação com as condições sociais, políticas e econômicas de uma determinada época, de modo a permitir a aquisição de uma visão crítica da ciência em constante construção, sem dogmatismos ou certezas definitivas. Compreender símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica e sua utilização na forma oral e escrita. Compreender símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações. Compreender e relatar eventos, fenômenos, experimentos, questões, entrevistas, visitas, correspondências por meio de comunicações orais ou escritas. Solucionar situações-problema por meio da identificação de informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la. Compreender fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecendo relações e identificando regularidades, invariantes e transformações. Compreender a utilização de instrumentos de medição e de cálculo, representação de dados e utilização de escalas, realização de estimativas, elaboração de hipóteses e interpretação de resultados. Compreender fenômenos e teorias dentro de uma ciência entre as várias ciências e áreas de conhecimento e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos. Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana inseridos em um processo histórico e social. Compreender o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, suas relações com as ciências, seu papel na vida humana, sua presença no mundo cotidiano e seus impactos na vida social. Compreender o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico utilizando esses conhecimentos no exercício da cidadania.			
Habilidades: ❖ Identificar e utilizar símbolos, códigos e nomenclaturas da linguagem matemática. ❖ Identificar, transformar e traduzir adequadamente valores e unidades básicas apresentados de diferentes formas. ❖ Interpretar dados ou informações apresentadas em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

representações geométricas.

- ❖ Traduzir uma situação dada em determinada linguagem para outra.
- ❖ Identificar os dados relevantes e as relações envolvidas em uma dada situação problema para buscar possíveis resoluções.
- ❖ Identificar e situar o objeto de estudo e sua natureza dentro dos diferentes campos da Matemática.
- ❖ Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolações, e interpretações.
- ❖ Identificar regularidades em situações semelhantes para estabelecer regras, algoritmos e propriedades.
- ❖ Analisar qualitativamente dados quantitativos, representados gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos socioeconômicos, científicos ou cotidianos.
- ❖ Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade.
- ❖ Utilizar o conhecimento matemático como apoio para compreender e julgar as aplicações tecnológicas dos diferentes campos científicos.
- ❖ Identificar conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.
- ❖ Identificar a responsabilidade social associada à aquisição e uso do conhecimento matemático, sentindo-se mobilizado para diferentes ações, seja em defesa de seus direitos como consumidor, dos espaços e equipamentos coletivos ou da qualidade de vida.

Conteúdo Programático:

- **Geometria Espacial Métrica:** Poliedros (elementos e classificação). Prismas (elementos, classificação, áreas e volumes). Paralelepípedo retângulo (diagonais, áreas e volume). Cubo (diagonais, áreas e volumes). Pirâmide (elementos, classificação, áreas e volumes). Cilindro (elementos, classificação, áreas e volumes). Cone (classificação, áreas e volumes). Esfera (área da superfície e volume).
- **Geometria analítica - ponto e reta:** Plano Cartesiano. Distância entre dois pontos. Ponto médio de um segmento. Área de um triângulo (condição de alinhamento de três pontos). Determinação de uma reta (equação fundamental da reta). Equação Reduzida. Equação geral da reta. Equação segmentaria. Interseção de retas. Posições relativas entre retas (paralelismo e perpendicularismo). Distância entre ponto e reta.
- **Geometria analítica – circunferência:** Equação Reduzida da circunferência. Equação geral da circunferência. Posição de um ponto em relação a uma circunferência. Posição de uma reta em relação a uma circunferência. Posições relativas de duas circunferências.
- **Polinômios:** Definição. Grau. Valor numérico. Operações com polinômios.
- **Equações polinomiais:** Definição. Raízes. Relações entre coeficiente e raízes.

Bibliografia:

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

DANTE, Luiz Roberto. *Matemática – contexto e aplicações*. São Paulo. Ática, 2010.
IEZZI, Gelson. *Matemática – ciências e aplicações*. São Paulo: Atual, 2010.
SOUZA, Joamir. *Matemática*. (Coleção Novo Olhar). FTD, 2011.
XAVIER, Cláudio; BARRETO, Benigno. *Matemática - Participação & Contexto*.
Volume único. FTD.

Componente Curricular: Processamento de Sinais	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Engenheiro de Telecomunicações, Eletrônica ou Eletricista			
Competências a serem desenvolvidas: Reconhecer as necessidades do mercado e classificar serviços (voz, imagens e dados) para os sistemas de transmissão. Reconhecer, definir e elaborar projetos a serem utilizados nos sistemas de transmissão digitais e analógicos. Avaliar os tipos de sincronização e as suas aplicações nos sistemas de transmissão. Conhecer os sistemas de multiplexação envolvidos nos projetos de transmissão. Demonstrar a operação de componentes, acessórios, equipamentos e sistemas de transmissão.			
Habilidades: ❖ Coletar as informações levantadas em campo. ❖ Identificar e examinar os critérios que indicam os padrões de qualidade de um sistema de transmissão em banda básica. ❖ Identificar, definir e dinamizar os procedimentos de projetos, implantação, aceitação, supervisão e manutenção dos sistemas de transmissão de sinais digitais. ❖ Identificar e especificar os critérios de utilização de equipamentos nos sistemas de multiplexação. ❖ Orientar procedimentos para execução de projetos de Sincronização de Redes. ❖ Identificar e definir as condições de funcionamento de equipamentos e sistemas de transmissão PDH e SDH.			
Conteúdo Programático: ▪ Transmissão digital de sinais em Banda Básica: Introdução. Sistema típico de transmissão em Banda Básica. Codificação da fonte. Conversão A-D: PCM (Amostragem; Quantização - Lei A; Codificação). Embaralhamento e Criptografia. Codificação do canal - Controle de erros. Codificação da linha - Finalidade (O código HDB3). Regeneração dos sinais (Recuperação do relógio; Equalização; Interferência entre Símbolos). Exemplo de um sistema típico de Transmissão em Banda Básica. ▪ FDM: Princípios básico do FDM (Descrição UIT; Canal MUX - Tipos de canal; MOD- DEMOD). Formação da Banda básica. OFDM. ▪ Sincronização de Redes: Introdução (Porque sincronizar). Consideração sobre relógio (Tipos. Precisão. Estabilidade – Curto prazo e Longo prazo). Sincronização Externa de Relógio – PLL (Detetor de fase. Corretor de fase. VCO). Tipos de			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Sincronização: Master Slave. Mútua. Elástica. Operação Plesiócrona com justificação de bit. Efeito da perda de sincronismo de bit.

- **Multiplex PDH:** Formação do quadro de 2Mbps (PCM- 30). Hierarquias.
- **SDH:** Evolução PDH-SDH- Vantagens da SDH. Padronização de hierarquia SDH (Taxas de bits; Estrutura de multiplexação; Estrutura de quadro). Formação da estrutura de quadro (Formação dos TUG's; Formação do VC-4; Formação do STM-n; Formação do STM-0). Overheads. Ponteiros.

Bibliografia:

GOMES, Alcides Tadeu. *Telecomunicações: Transmissão e Recepção – AM / FM / Sistemas Pulsados*. São Paulo: Érica, 1985.

NASCIMENTO, Juarez do. *Telecomunicações*. 2ª Ed. Makron Books do Brasil Ltda, 2000.

RIBEIRO, Marcelo P. e BARRADAS, Ovídio. *Telecomunicações – Sistemas Analógicos-Digitais*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos: Embratel, 1980.

RIBEIRO, Marcelo Peixoto; COELHO, Pedro Henrique e PINTO, Ernesto Leite. *Básico de Comunicações Digitais*. Volumes 1 e 2. Embratel, 1995.

Componente Curricular: Química III	Carga Horária: 80 h/a	67 h/r	2 t/a
---	-----------------------	--------	-------

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:

Licenciatura em Química.

Competências a serem desenvolvidas:

Reconhecer a cinética das reações químicas, suas variáveis e relacionar os fatores que alteram a velocidade das reações.

Compreender o mecanismo dos choques entre as substâncias para originar produtos na reação química.

Relacionar a velocidade da reação direta e inversa no equilíbrio químico, reconhecendo a coexistência de reagentes e produtos (equilíbrio dinâmico) em reações químicas.

Compreender o Princípio de Le Chatelier.

Compreender os aspectos químicos dos derivados do petróleo e os principais processos industriais petroquímicos de transformação da matéria prima em bens de consumo.

Compreender o processo de destilação fracionada na separação de derivados do petróleo.

Compreender o significado de octanagem da gasolina, sua combustão e relacionar com a poluição ambiental.

Habilidades:

- ❖ Identificar transformações químicas que ocorrem em diferentes escalas de tempo, reconhecendo as variáveis que podem modificar a velocidade das reações químicas.
- ❖ Interpretar graficamente a cinética de consumo dos reagentes ou da transformação de um produto.
- ❖ Identificar o estado de equilíbrio por meio de análise de gráficos de concentração dos reagentes e produtos em função do tempo.
- ❖ Identificar os fatores que alteram o equilíbrio, tais como a concentração das substâncias envolvidas, a temperatura, a pressão e processos endotérmicos e

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

exotérmicos.

- ❖ Analisar o equilíbrio iônico da água por meio do conceito de ácido-base de Bronsted.
- ❖ Reconhecer o caráter ácido e básico de uma solução através da escala de pH e pOH, assim como pelo uso de indicadores ácido-base.
- ❖ Reconhecer as principais características das cadeias carbônicas assim como sua classificação, estabelecendo relações com as frações de hidrocarbonetos derivados do petróleo.
- ❖ Identificar os grupamentos funcionais das substâncias orgânicas (reconhecimento de função orgânica): hidrocarbonetos, alcoóis, éteres, ésteres, cetonas, aldeídos, ácidos carboxílicos, aminas, amidas, haletos orgânicos, fenóis e nitrocompostos.
- ❖ Conhecer a nomenclatura de fórmulas estruturais simples de hidrocarbonetos, compostos oxigenados, nitrogenados e haletos orgânicos.
- ❖ Identificar algumas substâncias orgânicas com uso especial para a vida cotidiana.
- ❖ Identificar os principais tipos de isomeria entre as moléculas e suas diferenças
- ❖ Reconhecer o centro quiral e as aplicações das substâncias isômeras.
- ❖ Identificar os processos radioativos e suas implicações.

Conteúdo Programático:

- **Noções de Cinética e Equilíbrio Químico:** Energia de ativação e velocidade de uma reação (fatores). A influência de catalisadores: conceito e gráficos. Equilíbrio iônico e cálculos de pH.
- **Funções da Química Orgânica:** O átomo de carbono. Identificação dos tipos de átomos de carbono na cadeia. Classificação das ligações em simples, duplas, triplas, sigma e pi. Classificação de cadeias carbônicas. Hidrocarbonetos (alcanos, alcenos, alcinos, ciclanos, ciclenos, alcadienos e aromáticos); reconhecimento e nomenclatura oficial.
- **Outras Funções da Química Orgânica:** Derivados halogenados; reconhecimento e nomenclatura oficial. Funções oxigenadas (álcoois, aldeídos, cetonas, fenóis, ésteres, éteres, ácidos carboxílicos); reconhecimento e nomenclatura oficial. Funções nitrogenadas (aminas e amidas); reconhecimento e nomenclatura oficial.
- **Isomeria:** Isomeria Constitucional. Estereoisomeria.
- **Radioatividade:** Fenômeno e tipos de radiação (Alfa, Beta e Gama). Leis da radiatividade, transmutação, fissão e fusão. Velocidade de desintegração e meia vida: conceitos e gráficos.

Bibliografia:

FELTRE, Ricardo. Química. 6ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004. Volumes 1, 2, 3.
LISBOA, Julio Cezar Foschini (org.). Química 1 – Ser Protagonista. SM Edições, 2011.
PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano. 4ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010. Volume 1.
PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química. São Paulo: Moderna, 2010. Volumes 1,2 e 3.
REIS, Martha. Química 1 – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia. São Paulo: FTD, 2011.
USBERCO, João e SALVADOR, Edgar. Química. , 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Volume Único.

Componente Curricular: Sistemas de Televisão	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Engenheiro de Telecomunicações, Eletrônica ou Eletricista			
Competências a serem desenvolvidas: Identificar as necessidades do mercado e classificar serviços de Televisão. Identificar, definir e elaborar projetos a serem utilizados nos sistemas de TV via satélite e via cabo. Avaliar os tipos de sistemas de TV e as suas aplicações. Conhecer os sistemas de TV, CFTV e Videoconferência. Demonstrar a operação de componentes, acessórios, equipamentos dos Sistemas de Televisão.			
Habilidades: ❖ Coletar as informações levantadas em campo. ❖ Identificar e examinar os critérios que indicam os padrões de qualidade de um sistema de Televisão. ❖ Identificar, definir e dinamizar os procedimentos de projetos, implantação, aceitação, supervisão e manutenção dos sistemas de televisão. ❖ Identificar e especificar os critérios de utilização de equipamentos nos sistemas de televisão. ❖ Orientar procedimentos para execução de projetos de sistemas de videoconferência. ❖ Identificar e definir as condições de funcionamento de equipamentos e sistemas de TV existentes.			
Conteúdo Programático: ▪ Introdução aos Sistemas de TV: Imagem no Tempo e no Espaço. Noções de Varredura: Horizontal e Vertical. ▪ Sistema de Televisão Acromática: Padrões de Imagens. O Padrão Brasileiro M. O Sinal Composto de Vídeo. ▪ Colorimetria: O Sistema de Visão Humano Cones e Bastonetes. Cores Primárias e Mistura de Cores. Os Sinais KGB: Y, R-Y e B-Y. ▪ Transmissão e Transporte do Sinal de Vídeo: O SCV Sem Portadora: SVIDEO, Cabos e Conectores (F, RCA e BNC). A Modulação do SCV: O Canal Básico: Portadora de Vídeo e Sub-Portadora de Áudio digital. OFDM, Performance do canal. Princípios da Transmissão Da TV em Cores e Compatibilidade (O Sinal de Crominância em Função da Compatibilidade. Os Sistemas NTSC e PAL). Sistemas de Distribuição do Sinal de Vídeo (Transmissão Terrestre (padrão DVB-T, padrão ATSC, padrão ISDB-T); Transmissão Via Satélite (DVB: DVBS, DVB-S2; ATSC; ISDB); Transmissão Via Cabo (DVB; ATSC; ISDB). Vídeo para Celulares (padrão DVB-H; padrão ISDB)). ▪ Equipamentos Para Processamento / Reprodução / Edição de Vídeo e TV: Análise Funcional de Um Receptor PAL-M. Estúdios de TV. ▪ TV Digital: Conversão A/D: ITU-R 601. Noções de Compressão de Imagens			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faaetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

(compressão de sinais sem perdas; compressão de sinais com perdas; transformadas; o padrão JPEG; estimação e compensação de movimento; o padrão H.261; o padrão MPEG1; o padrão MPEG 2; o padrão H.263; o padrão MPEG4; o padrão H.264 (MPEG4 AVC)). Padrões de TV Digital: ATSC, DVB, ISDB, ISDB-Tb; Conversão de formato; HDTV, canal de interatividade. Sistema Brasileiro de TV Digital: modelo de referência; codificação de sinais de fonte; camada de transporte; transmissão e recepção; middleware; canal de interatividade. Sistemas de CFTV e Vídeo Conferência.

Bibliografia:

BASTOS, Arilson e FERNANDES, Sergio. *Televisão Profissional*.
BASTOS, Arilson e FERNANDES, Sergio. *Televisão Digital*.
UVERMAR, Sidney Nince. *Sistemas de Televisão e Vídeo*.
Apostila de Televisão. Treinamento de Estagiário da Rede Globo de Televisão.

Componente Curricular: Sociologia III	Carga Horária: 80h/a	67h/r	2t/a
Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular: Licenciatura Plena em Ciências Sociais			
Competências a serem desenvolvidas: Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social. Compreender as formas capitalistas de divisão do trabalho e de seu produto. Compreender que no modo de produção capitalista coexistiram e coexistem diferentes relações sociais de produção. Compreender as diferentes formas de exercício do poder e da dominação, identificando os tipos ideais de dominação legítima. Compreender o processo histórico e sociopolítico de formação do Estado brasileiro. Desenvolver o senso crítico.			
Habilidades: ❖ Perceber a complexidade do mundo do trabalho e suas transformações. ❖ Distinguir as formas como os diversos grupos e classes sociais se apropriam do trabalho, material e simbolicamente. ❖ Identificar as formas de divisão e dominação de classe no modo de produção capitalista, atentando para as mudanças históricas no padrão de estratificação econômica. ❖ Refletir sobre as consequências das transformações no padrão de acumulação capitalista e seus reflexos nas relações de trabalho. ❖ Identificar as diversas maneiras de organização do poder no Estado, bem como as relações entre as esferas públicas e privada no Estado Moderno. ❖ Identificar o princípio da divisão dos poderes e a organização dos sistemas partidário e eleitoral do Estado brasileiro. ❖ Identificar o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e da vida social. ❖ Comparar diferentes processos de produção e circulação de riquezas e suas			

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

implicações sócio-espaciais.

- ❖ Selecionar argumentos favoráveis ou contrários as modificações impostas pelas novas tecnologias a vida social e ao mundo do trabalho.
- ❖ Posicionar-se criticamente frente as situações sociais apresentadas.

Conteúdo Programático:

- **O mundo do trabalho:** Globalização, economia solidária e sociedade de consumo. O trabalho das diferentes sociedades. Acumulação flexível - fordismo *versus* toyotismo. Redução radical das distâncias de tempo e espaço. Aceleração do ritmo de vida e das mudanças sociais. A sociedade pós-industrial da informação. As novas habilidades do trabalhador. A questão do trabalho no Brasil. Convivência entre trabalho formal e trabalho informal. Desemprego, mercado de trabalho. A persistência de trabalho escravo, de trabalho análogo à escravidão, de trabalho infantil e o racismo institucional.
- **Estado, poder e nação:** Estado Absolutista, Liberal, /Estados nacionalistas do sec XX, Estado Neoliberal, Estados Socialistas. Teorias clássicas sobre o Estado (Marx, Durkheim e Weber). Sociedade Disciplinar e de controle. Eleições e partidos políticos. Relações de poder no Brasil. Coronelismo e clientelismo.

Bibliografia:

BOMENY, Helena & FREIRE-MEDEIROS, Bianca (Coord.). *Tempos modernos, tempos de Sociologia*. 1ª Ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2010. (Coleção Aprender Sociologia).

BRASIL. *Orientações curriculares para o Ensino Médio*. Volume 3 – Ciências Humanas e suas tecnologias. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Básica, pp. 101-133, 2006.

MEC, Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio. Semtec, Brasília, 1999.

OLIVEIRA, Luís Fernandes & COSTA, Ricardo Cesar Rocha da. *Sociologia para jovens do século XXI*. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.

OLIVEIRA, Pérsio Santos. *Introdução à Sociologia*. Volume único. SP: Ática, 2011.

TOMAZI, Nelson Dacio. (Coord.). *Iniciação à Sociologia*. 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2004.

_____. *Sociologia para o Ensino Médio*. 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2010.

Vários autores. *Sociologia*. 2ª edição. Curitiba: SEED-PR, 2006.

Componente Curricular: Tecnologia de Redes	Carga Horária: 160h/a	133h/r	4t/a
---	-----------------------	--------	------

Habilitação recomendada para ministrar o componente curricular:

Engenheiro de Telecomunicações (ou de Eletrônica, com pós-graduação na área)

Competências a serem desenvolvidas:

Ler e interpretar gráficos, planilhas, símbolos técnicos, esquemáticos e plantas para a implantação, aceitação e operação de equipamentos e sistemas de transmissão de dados. Desenvolver a implantação e aceitação dos equipamentos e sistemas de transmissão de dados.

Monitorar e avaliar as condições de operação dos serviços, equipamentos e sistemas de transmissão de dados.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.faetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

Reconhecer e caracterizar as falhas de operação dos equipamentos e sistemas de transmissão de dados, indicando soluções contingenciais para a recuperação da sua operação.

Habilidades:

- ❖ Orientar procedimentos de implantação e realizar testes de aceitação nos serviços, equipamentos e sistemas de transmissão de dados.
- ❖ Interagir com outros projetos e sistemas externos com a finalidade de implantação, aceitação e operação dos equipamentos e sistemas de transmissão de dados.
- ❖ Interpretar esquemas, plantas, projetos técnicos e diagramas de operação dos equipamentos, sistemas e serviços implantados e avaliá-los.
- ❖ Instalar e atualizar programas de sistemas de transmissão de dados.
- ❖ Utilizar ferramentas e instrumentos que permitam a implantação, aceitação e operação dos serviços, equipamentos e sistemas de transmissão de dados.
- ❖ Interpretar e utilizar normas e padrões técnicos de aceitação de equipamentos, serviços e sistemas de transmissão de dados.
- ❖ Manter atualizadas as informações referentes à implantação, aceitação e operação dos equipamentos, sistemas e serviços de transmissão de dados.
- ❖ Seguir os procedimentos de execução de testes e ensaios na implantação e aceitação.
- ❖ Realizar testes de funcionamento relatando em documentos os resultados de funcionamento, defeitos e falhas nos equipamentos e sistemas de transmissão de dados implantados.
- ❖ Dinamizar o processo de supervisão e manutenção (preventiva e corretiva) dos equipamentos e sistemas de transmissão de dados.
- ❖ Acionar equipes e sistemas de manutenção.
- ❖ Verificar situação de limites e falhas de operação.
- ❖ Classificar os tipos de falhas de operação dos equipamentos e sistemas de transmissão de dados, e sugerir medidas contingenciais.

Conteúdo Programático:

- Conceitos de Teleprocessamento e Códigos; Tipos de Transmissão: assíncrona e síncrona.
- Transmissão serial e paralela, simplex, semiduplex e full duplex.
- Introdução aos modelos OSI e TCP/IP.
- Funções das camadas dos modelos OSI e TCP/IP.
- Principais Protocolos: IP, TCP, UDP, TELNET, HTTP, DNS, FTP, PPP, HDLC, Frame Relay.
- Redes de Comutação de Circuitos e de Pacotes.
- Endereço Físico (MAC) e Endereço Lógico (IP).
- Classes de endereços IP.
- Máscaras Padrões.
- Notações das máscaras.
- Conceito de sub-redes.
- Interconectividade: Hub, Switch, Ponte e Roteador.
- Topologias de Redes: Estrela, Anel, Mesh e Barramento.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
FUNDAÇÃO DE APOIO À ESCOLA TÉCNICA

- Padrões empregados em Redes: 10BASET, 100BASET, 100BASEF, etc.
- Noções de Cabeamento estruturado: cabos UTP e STP, Conector RJ-45, padrões 568A e 568B, Funções dos pinos, Cabo direto e crossover.
- Protocolos ARP e RARP.
- Protocolos de roteamento: RIP, OSPF, BGP.
- VLAN e VPN.
- Métodos de Acesso ao Meio: ALOHA, CSMA-CA, CSMA-CD, Controle por ficha.
- Padrão 802.3 e Ethernet.
- Redes WLAN - Conceito e padrões.
- Voz sobre IP (VoIP).
- MPLS.
- Qualidade de Serviços em Redes (QoS), principais protocolos e Serviços Multimídia.
- Noções de Segurança de Redes.

Bibliografia:

DA SILVA, Luis Hamilton Roberto. *Tecnologia em Redes de Computadores*. São Paulo: Ciência Moderna, 2009

FOROUZAN, Behrouz A. *Redes de Computadores: Uma abordagem Top-Down*. São Paulo: Bookman, 2012.

SOARES, Luiz Fernando G., LEMOS, Guido e COLCHER, Sergio. *Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM*. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

Diretoria de Desenvolvimento da Educação Básica / Técnica

Rua Clarimundo de Melo, 847 – CEP 21311-280 – Quintino (21) 2332-4106 / 2332-4107 / 2332-4060

www.faetec.rj.gov.br/dde coord.pedagogica@faetec.rj.gov.br coord.tecnica.dde.fadetec@gmail.com

FAETEC



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

PERTO DE VOCÊ