



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – CAMPUS ARACRUZ

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO
MÉDIO**

ARACRUZ – ES

2016

Reitor do IFES

Denio Rebello Arantes

Pró-Reitoria de Ensino

Araceli Verónica Flores Nardy Ribeiro

Diretor-Geral do Campus Aracruz

Hermes Vazzoler Junior

Diretor de Ensino

André Romero da Silva

Comissão de Elaboração do PPC

Portaria nº 394 de 20 de outubro de 2016

Alessandro Bermudes Gomes (docente)	Laize Dalla Bernardina Monteiro (psicóloga)
Alexandro José Correia Scopel (docente)	Leandro Bitti Santa Anna (docente)
Antonia Claudene De Lima Santos (docente)	Lucas De Carvalho Guesse (docente)
Antonio Marcos Feitosa Perim (docente)	Lucia Meiry Cruz De O. Moreira (pedagoga)
Antonio Ricardo Grippa Satiro (docente)	Luiz Antonio Coco (docente)
Avelino Forechi Silva (docente)	Luiza Helena Pio Cazelli (pedagoga)
Flavio Pereira (docente)	Rachel Maria Da Penha França (Ass. Adm.)
Hermes Vazzoler Junior (docente)	Rafael Marin Ferro (docente)
Jorge Luiz Barbarioli (docente)	Vinicius Guilherme Celante (docente)
José Alexandre De S. Gadioli (docente)	Vagner Lourenção (docente)
Kelly Rita De Azevedo (bibliotecária)	Warlen Alves Monfardini (docente)
Laerte Nogueira Fernandes (docente)	

Sumário

1. Identificação do Curso	4
2. Apresentação	5
3. Justificativa	9
4. Objetivos	15
5. Perfil Profissional de conclusão e áreas de atuação do egresso	16
6. Organização Curricular	17
7. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores	95
8. Requisitos e formas de acesso	95
9. Estágio Supervisionado	95
10. Ações de pesquisa e extensão vinculadas ao curso	96
11. Avaliação	100
12. Acompanhamento Pedagógico	106
13. Perfil do pessoal docente e técnico	112
14. Estrutura Física	117
15. Certificados e Diplomas	127

1. Identificação do Curso

Curso: Técnico em Mecânica
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Habilitação: Técnico em Mecânica
Resolução de oferta: nº 82/2016, do Conselho Superior de 05 de agosto de 2016
Carga Horária do curso (sem estágio): 3500 horas
Carga Horária do Estágio (não obrigatório): 400h
Periodicidade de oferta anual: 1º Semestre <input checked="" type="checkbox"/> 2º Semestre ()
Números de alunos por turma: 40
Quantitativo total de vagas anual: 40
Turno: (<input checked="" type="checkbox"/>) Matutino – () Vespertino – () Noturno – Integral ()
Local de Funcionamento: Campus Aracruz – Av Morobá, 248. Bairro Morobá. Aracruz – ES
Forma de oferta: (<input checked="" type="checkbox"/>) Integrado () Integrado Integral () Concomitante () Subsequente
Modalidade: (<input checked="" type="checkbox"/>) Presencial idade regular () Presencial Educação de Jovens e Adultos (EJA) () a distância

2. Apresentação

O Curso Técnico em Mecânica Integrado ao ensino Médio do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), Campus Aracruz, visa atender, na formação do alunado, as atuais demandas e necessidades específicas do mercado regional, bem como a diversidade e características locais, conforme o que dispõe a legislação em vigor.

Em sua proposta curricular buscará desenvolver a integração entre educação e as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura, cuja finalidade é proporcionar ao estudante conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, socio-históricos e culturais.

A atual reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Mecânica Integrado ao Ensino Médio ministrado no campus Aracruz, trata da reelaboração do projeto original fundamentada na necessidade de adequação à evolução tecnológica, bem como a realidade regional, ao combate à evasão escolar, e ao anseio da comunidade por um curso mais “enxuto”, conforme explicitado mais adiante, na justificativa. Essa reelaboração exigiu vários ajustes da matriz curricular do curso, inclusive na organização do curso de quatro para três anos.

O projeto foi elaborado atendendo como macro referência ao que preceitua a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei 9394/96), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Médio (Resolução nº 06/2012, do CNE/CEB, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Resolução nº 02/2012, do CNE/CEB), bem como o Decreto 5154/04, a Lei nº 11.788 /2008- Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, o Parecer CNE/CEB 39/2004, a Resolução nº 82/2016, que autoriza a oferta do Curso Técnico em Mecânica do Campus Aracruz, eixo tecnológico Controle e Processos Industriais, integrado ao Ensino Médio, na modalidade presencial, no turno diurno, com 40 (quarenta) vagas, regime de entrada anual e oferta inicial em 2009/1, o Regulamento da Organização Didática do Ifes e o Código de Ética Discente do Ifes. Além disso, o projeto foi estruturado em conformidade com a Resolução do Conselho Superior nº 11 de 2015 do Instituto Federal do Espírito Santo que normatiza os procedimentos para trâmite de Projetos Pedagógicos de Cursos Técnicos para fins de aprovação de oferta e de implantação no Ifes.

2.1 O INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

Em 23 de setembro de 1909, Nilo Peçanha, então presidente da república do Brasil, criou a Escola de Aprendizes Artífices do Espírito Santo, que atualmente é denominada de Instituto

Federal do Espírito Santo (Ifes). Esta instituição foi regulamentada pelo Decreto 9.070 de 25 de outubro de 1910, com o propósito de formar profissionais artesãos, voltados para o trabalho manual.

A partir de 1937, a Instituição; a época dita Liceu Industrial de Vitória; passou a formar profissionais voltados para a produção em série, porém com características artesanais. Em 25 de fevereiro de 1942, o Liceu Industrial foi transformado em Escola Técnica de Vitória e, em 11 de dezembro de 1942, foi inaugurado o prédio onde funciona até hoje, sendo que à época contava com internato e externato, oficinas e salas de aula para atender aos cursos de artes de couro, alfaiataria, marcenaria, serralheria, mecânica de máquinas, tipografia e encadernação. Em 03 de setembro de 1965, a Escola Técnica de Vitória passou a ser conhecida por Escola Técnica Federal do Estado do Espírito Santo, ETFES, baseada num modelo empresarial. Em 13 de março de 1993, foi inaugurada a primeira Unidade de Ensino Descentralizada, localizada em Colatina, norte do estado.

A ETFES passou a ser um Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFETES), a partir de março de 1999, o que possibilitou novas formas de atuação e um novo paradigma de instituição pública profissionalizante.

Em 12 de março de 2001, foram iniciadas as atividades letivas na Unidade de Ensino Descentralizada de Serra, oferecendo Cursos Técnicos em Automação Industrial e em Informática.

Em 2004, o CEFETES passou a ser uma Instituição de Ensino Superior, com os decretos 5.224 e 5.225, hoje substituído pelo 5.773.

Em 2005, a Unidade de Ensino Descentralizada de Cachoeiro de Itapemirim entrou em funcionamento, oferecendo o Curso Técnico em Eletromecânica e o Curso Técnico em Rochas Ornamentais, inédito no Brasil. Em 2006, duas novas Unidades iniciaram suas atividades: a Unidade de Ensino Descentralizada de São Mateus, oferecendo o Curso Técnico em Mecânica, e a Unidade de Ensino Descentralizada de Cariacica, oferecendo o Curso Técnico em Ferrovias, inédito no Brasil e fruto de uma parceria do CEFETES com a Companhia Vale do Rio Doce.

Em 2008, foram inauguradas mais três Unidades de Ensino: Aracruz, Linhares e Nova Venécia.

Em dezembro do mesmo ano, o presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, sancionou a Lei nº 11.892, que criou 38 institutos federais de educação, ciência e tecnologia no país. No Espírito Santo, o CEFETES e as Escolas Agrotécnicas de Alegre, de Colatina e de Santa Teresa se integraram em uma estrutura única: o Instituto Federal do Espírito Santo. Dessa forma, as Unidades de Ensino do CEFETES (Vitória, Colatina, Serra, Cachoeiro de Itapemirim, São Mateus, Cariacica, Aracruz, Linhares e Nova Venécia) e as Escolas Agrotécnicas de Alegre, Santa Teresa e Colatina são agora campi do Instituto.

Denominações anteriores a criação do Ifes:

1909 - Escola de Aprendizes Artífices do Espírito Santo

1937 - Liceu Industrial de Vitória

1942 - Escola Técnica de Vitória - ETV

1965 - Escola Técnica Federal do Espírito Santo - Etfes

1999 - Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo - Cefetes

2008 - Instituto Federal do Espírito Santo - Ifes

2.2 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

NOME: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
SIGLA: Ifes
CNPJ: 10.838.653/0001-06
NATUREZA JURÍDICA: Autarquia Federal
VINCULAÇÃO: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC)
ENDEREÇO: Av. Rio Branco, 50, Bairro Santa Lúcia – Vitória – ES, CEP: 29056-264
TELEFONE: (27) 3757-7500 (Reitoria)
PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: http://www.ifes.edu.br

2.3 O CAMPUS ARACRUZ

O Ifes campus Aracruz localiza-se à Avenida Morobá, em terreno próprio com 45.887 m², adjacente à sede da Prefeitura Municipal de Aracruz, no Bairro Morobá. O campus conta atualmente com uma área construída de 6.500 m².

As atividades de educação, ciência e tecnologia iniciaram-se no dia 15 de setembro de 2008, através da oferta de vagas para os cursos técnicos concomitante em Mecânica e subsequente em Química, nos períodos vespertino e noturno.

No ano de 2009, o Campus Aracruz passou a oferecer os cursos técnicos em Mecânica e Química na modalidade integrado ao Ensino Médio. Em 2010 iniciou o curso superior de Licenciatura em Química, em 2015 o curso superior de Engenharia Mecânica, e em 2016 o bacharelado em Química Industrial.

Estão sendo consideradas como macro referências em legislação no projeto de Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio:

- LDB 9394/96- Lei de Diretrizes e Bases da Educação;
- Lei nº 11.788 /2008- Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;
- Resolução do Conselho Superior 11/2015 do Ifes- Normatiza procedimentos de elaboração e trâmite de Projetos Pedagógicos de Cursos Técnicos no Ifes;
- Regulamento da Organização Didática do Ifes;
- Código de Ética Discente do Ifes.

2.4 IDENTIFICAÇÃO DO CAMPUS

NOME: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
CAMPUS: ARACRUZ
SIGLA: Ifes
CNPJ: 10.838.653/0014-12
NATUREZA JURÍDICA: Autarquia Federal
VINCULAÇÃO: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da

Educação (SETEC)
ENDEREÇO: Avenida Morobá, 248, Bairro Morobá – Aracruz – ES, CEP: 29192-733
TELEFONE: (27) 3256-0958 e 3256-0960
PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: http://www.ar.ifes.edu.br

3. Justificativa

O presente projeto visa à reestruturação do Curso Técnico em Mecânica Integrado com Ensino Médio do INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO – CAMPUS ARACRUZ, em atenção às necessidades específicas do mercado regional e as mudanças ocorridas nas diretrizes nacionais de educação.

3.1. CARACTERIZAÇÃO DO MERCADO REGIONAL

De acordo com a divisão regional do Estado do Espírito Santo; estabelecida pela Lei 9.768, de 28/12/2011, o município de **Aracruz** faz parte da macrorregião **CENTRAL** e microrregião do **RIO DOCE**, sendo que para esta última o faz juntamente com os municípios de Linhares, Sooretama, Ibirapu, Rio Bananal e João Neiva.



Microrregiões do Espírito Santo

A microrregião Rio Doce representa uma das três maiores microrregiões receptoras de investimentos no período de 2012 a 2017 no Estado. O volume previsto de investimentos diretos para esta área está em torno de R\$ 25,4 bilhões.

Para a atividade econômica Fabricação, especificamente de produtos químicos, cabe o maior percentual de investimentos anunciados (34,7% do total da microrregião), com cerca de R\$ 8,8 bilhões. Um importante projeto para esta microrregião é a implantação do complexo gás-químico no município de Linhares, norte do Estado.

Na atividade Eletricidade, gás e outras utilidades os projetos correspondem a 16,1% do total anunciado para a Rio Doce. Os principais empreendimentos do setor são a implantação de usinas térmicas movidas a gás natural e a óleo combustível, além de um parque de geração de energia eólica.

Outro setor de destaque nessa região é a extração de Petróleo e gás natural, com cerca de R\$ 3,5 bilhões, representando 14,0% do total da microrregião. Esse setor apresenta robustos

investimentos na área de prospecção, extração, transporte e processamento de petróleo e gás natural no Estado.

Já em Obras de infraestrutura, os investimentos anunciados são da ordem de R\$ 2,2 bilhões, 8,9% do total. O resultado fez com que o setor saltasse, nesta microrregião, do 8º lugar em investimentos no período entre 2011 e 2016 para o 4º lugar entre 2012 e 2017. Esse aumento deve-se ao anúncio de construção de um terminal portuário, que será responsável por escoar para o exterior o minério produzido, e também a implantação de um segundo terminal industrial, cujo foco é a fabricação de módulos para plataformas de petróleo.

A atividade de Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores, corresponde 8,7% do anunciado para a microrregião Rio Doce. O investimento, que chega a R\$ 2,2 bilhões, está voltado especialmente para a indústria naval, por meio da implantação de um estaleiro para construção e reparos navais.

A atividade Armazenamento e atividades auxiliares dos transportes absorve cerca de 5,8% do total da microrregião (R\$ 1,4 bilhões) e as principais ações anunciadas para esta área estão voltados para a infraestrutura logística estadual, com investimentos em portos especializados.

O próximo Quadro apresenta detalhadamente os investimentos diretos esperados para a Microrregião Rio Doce.

Investimentos Previstos para o período 2012-2017 na Microrregião RIO DOCE

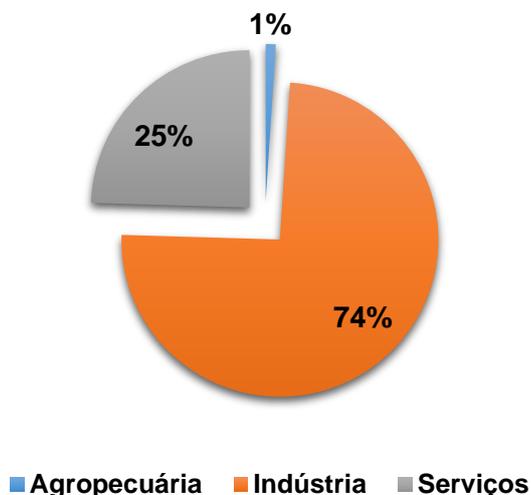
CNAE 2.0	Atividades	R\$ Milhão	Part %
20	Fabricação de Produtos Químicos	8.821,7	34,7
35	Eletricidade, Gás e Outras Utilidades	4.090,6	16,1
06	Extração de Petróleo e Gás Natural	3.544,2	14,0
42	Obras de Infraestrutura	2.248,4	8,9
30	Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, Exceto Veículos Automotores	2.222,2	8,7
52	Armazenamento e Atividades Auxiliares Dos Transportes	1.471,2	5,8
29	Fabricação de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias	762,0	3,0
17	Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel	591,2	2,3
41	Construção de Edifícios	404,7	1,6
55	Alojamento	362,1	1,4
27	Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos	267,4	1,1
25	Fabricação de Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equipamentos	227,6	0,9
84	Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	89,9	0,4
11	Fabricação de bebidas	86,3	0,3
85	Educação	61,6	0,2
10	Fabricação de Produtos Alimentícios	37,0	0,1
31	Fabricação de móveis	32,4	0,1
86	Atividades de Atenção à Saúde Humana	17,6	0,1
45	Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas	15,6	0,1
46	Comércio Por Atacado, Exceto Veículos Automotores e Motocicletas	11,1	0,0
02	Produção florestal	8,0	0,0
49	Transporte Terrestre	6,0	0,0
31	Fabricação de móveis	5,2	0,0
87	Atividades de Atenção à Saúde Humana Integradas Com Assistência Social, Prestadas em Residências Coletivas e Particulares	3,8	0,0
68	Atividades Imobiliárias	2,9	0,0
38	Coleta, Tratamento e Disposição de Resíduos; Recuperação de Materiais	2,4	0,0
23	Fabricação de Produtos de Minerais Não-metálicos	2,0	0,0
77	Aluguéis Não-imobiliários e Gestão de Ativos Intangíveis Não-Financeiros	1,7	0,0
Total		25.396,7	100,0

Fonte: Coordenação de Estudos Econômicos - CEE/IJSN - 2013.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DO MERCADO LOCAL

O município de Aracruz localiza-se a aproximadamente 80 km da cidade de Vitória, capital do estado do Espírito Santo e relativamente próximo aos quatro maiores centros econômicos do país, São Paulo (1000 km), Rio de Janeiro (600 km), Belo Horizonte (500 km) e Salvador (1119 km). Aracruz tem área territorial de 1.423,874 km² e população estimada em 2015 de 95.056 habitantes, tendo sua economia baseada principalmente na indústria e no setor de serviços.

PIB Município de Aracruz (2013)



Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus.

Dentre as indústrias instaladas no município destacam-se a Canexus e a Evonik Degussa na fabricação de produtos químicos; o Terminal Aquaviário de Barra do Riacho (TABR – Petrobras) no tratamento e transporte de gás natural, a Portocel nas atividades portuárias e de armazenagem, o Estaleiro Jurong Aracruz (EJA) na construção naval e a Fibria Unidade Aracruz na fabricação de celulose.

3.3 EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) foi criado em 1998 com o objetivo de avaliar o desempenho do estudante ao fim da educação básica, buscando contribuir para a melhoria da qualidade desse nível de escolaridade, sendo que em 2009 passou a ser utilizado também como mecanismo de seleção para o ingresso no ensino superior.

A partir da Portaria MEC nº 10, de 20 de maio de 2012 e da Portaria INEP nº 179, de 28 de abril de 2014, o participante do Enem, com no mínimo 18 (dezoito) anos, pode utilizar os resultados de desempenho no exame para fins de certificação de conclusão do Ensino Médio, sendo as Secretarias de Estado de Educação e os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia habilitados a realizarem tal certificação.

Já o parecer CNE/CEB Nº 39/2014, define como carga horária mínima para os cursos de Educação Profissional Técnica de nível médio, realizados na forma integrada com o Ensino

Médio, um total entre 3.000 e 3.200 horas (dependendo do eixo tecnológico), integralizadas num período mínimo entre três e quatro anos de duração, nos termos dos projetos pedagógicos do estabelecimento de ensino.

Em razão do curso técnico integrado em mecânica ser realizado, atualmente no campus Aracruz, num período de quatro anos, ocorre uma distorção entre a conclusão do curso de técnico de nível médio e a possibilidade do aluno de acessar o nível superior ao final do terceiro ano através da certificação via ENEM, implicando no favorecimento a evasão de alunos do curso técnico para o superior.

Sendo assim, apesar de o campus cumprir o seu papel social e institucional, possibilitando aos alunos a verticalização do ensino, observa-se que estes têm necessidade de concluir o ensino médio num tempo menor que o atual de 04 (quatro) anos, já que em geral, almejam trabalhar e dar continuidade aos seus estudos no nível superior, o que obviamente é oportuno para o mercado de trabalho.

Neste contexto, ainda mais importante é a necessidade de se ter currículos para os cursos técnicos integrados cujo período de integralização seja otimizado para tempos mais curtos, o que é tendência marcante nas economias desenvolvidas, inclusive para os cursos superiores.

Por fim, diante da vocação econômica da região e seus variados arranjos produtivos, a oferta do Técnico em Mecânica é plenamente justificada tendo como base as características das atividades apresentadas onde o setor metalmeccânico é fundamental para viabilizar as operações dos empreendimentos já instalados bem como a efetivação dos projetos previstos.

Como o Técnico em Mecânica tem um amplo campo de atuação, não estando limitado a apenas um setor da economia, o perfil profissional do egresso dos alunos do Curso Técnico em Mecânica vai ao encontro das necessidades econômicas locais e regionais, especificamente da microrregião Rio Doce e do município de Aracruz, além de abranger uma sólida cultura técnico-científica que possibilita ao aluno a continuidade de estudos e melhor atendimento às demandas do mercado de trabalho.

Considerando este cenário, a reestruturação para 3 (três) anos do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio, oferecido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Espírito Santo (Ifes) corresponde à demanda do município, formando mão-de-obra

qualificada para atuar nos diversos arranjos produtivos, possibilitando formação otimizada em tempo, contudo, sem conflitar com o acesso ao ensino superior dos seus discentes.

4. Objetivos

- Oferecer Educação Profissional Técnica de Nível Médio na forma integrada em consonância aos princípios estabelecidos na Lei nº 9394/96 de 20/12/1996 e demais legislações regulamentadoras pertinentes, atentando para as competências, habilidades e bases tecnológicas previstas nos parâmetros curriculares nacionais do ensino médio e dos cursos técnicos. Possibilitando que o profissional esteja habilitado para se inscrever no órgão de controle e fiscalização da sua referida classe proo profissional, podendo atuar regularmente e com responsabilidade em sua profissão;
- Propiciar, além da formação técnica em mecânica, desenvolvimento de habilidades como iniciativa, persistência, comprometimento, autodesenvolvimento, organização pessoal, planejamento, ética, solidariedade e responsabilidade sócio-ambiental;
- Desenvolver as competências básicas do ensino médio de forma plenamente integrada e contextualizada com as competências gerais e específicas da educação profissional, de forma a manter a coerência e a unidade didático-pedagógica necessárias para o alcance do perfil profissional do egresso;
- Otimizar o período de integralização dos cursos técnicos, favorecendo a uma formação plena e dinâmica, focalizada nas necessidades e demandas dos discentes e dos arranjos produtivos locais, e centrada no princípio da eficiência no uso de recursos públicos;
- Formar cidadãos críticos e conscientes perante as situações políticas, sociais, ambientais da sociedade globalizada atual;
- Possibilitar a inserção no mercado de trabalho, proporcionando ao egresso a oportunidade de desenvolvimento social e a possibilidade de continuar os seus estudos em instituições públicas ou privadas de ensino;

- Fomentar à participação dos alunos em atividades de ensino pesquisa e extensão, propiciando à formação de “jovens cientistas” e “extensionistas”. Colaborando com o desenvolvimento tecnológico e social da região e do país;

5. Perfil Profissional de conclusão e áreas de atuação do egresso

A profissão de Técnico em Mecânica é regularizada e fiscalizada nos estados pelos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) e no âmbito federal pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), sendo obrigatório que o referido profissional esteja legalmente registrado nestes órgãos, para exercer plenamente a profissão e apresentar-se por seu título profissional, inclusive para atender a Lei nº 5.524/1968 que dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio.

De acordo com o CNCT - Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, 3ª Edição, estabelecido pela Resolução CNE/CEB nº 01/2016, o egresso do técnico de mecânica, devidamente registrado, poderá realizar as seguintes atividades: Elaborar projetos de produtos, ferramentas, controle de qualidade, controle de processos e manutenção relacionados à máquinas e equipamentos mecânicos. Planejar, aplicar e controlar procedimentos de instalação, de manutenção e inspeção mecânica de máquinas e equipamentos. Operar equipamentos de usinagem. Aplicar procedimentos de soldagem. Realizar interpretação de desenho técnico. Controlar processos de fabricação. Aplicar técnicas de medição e ensaios. Especificar materiais para construção mecânica.

O técnico em mecânica, neste contexto, quando trabalhe nas indústrias ou empresas de agronegócio, pode atuar na produção, operação, manutenção, planejamento ou controle de processos. Na prestação de serviços, há a possibilidade de se atuar em assistência e assessoria técnica ou na comercialização de máquinas, produtos e insumos. Independentemente do setor, o profissional técnico em mecânica pode trabalhar no desenvolvimento de novas tecnologias, seja na fabricação de máquinas e componentes ou na criação de novos produtos e serviços.

Ou seja, o profissional técnico em mecânica possui áreas de atuação em fábricas de máquinas, equipamentos e componentes mecânicos. Atividades de manutenção de qualquer indústria. Indústria aeroespacial. Indústria automobilística. Indústria metalmeccânica em geral. Indústrias de alimentos e bebidas, termoelétricas, petroquímicas e siderúrgicas.

O Código Brasileiro de Ocupações – CBO, classifica o técnico em mecânica pelos códigos:

- 314110-Técnico mecânico
- 314120-Técnico mecânico (máquinas)
- 314125-Técnico mecânico (motores)

6. Organização Curricular

Os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do Ifes Campus Aracruz obedecem ao disposto nas seguintes legislações:

- Na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabeleceu as “Diretrizes e Bases da Educação Nacional”;
- No Parecer CNE/CEB nº 17, de 3 de dezembro de 1997, que trata das “Diretrizes Operacionais para a Educação Profissional em Nível Nacional”;
- No Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que “Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação profissional, e dá outras providências”;
- Na Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que alterou a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e estabeleceu as “Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática ‘História e Cultura Afro-Brasileira’, e dá outras providências”; Os conteúdos referentes à História e Cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar de acordo com a Lei nº 11.645/2008.
- No Parecer CNE/CEB nº 39, 8 de dezembro de 2004, que trata da “Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio”;
- Na Resolução CNE/CEB nº 1, de 3 de fevereiro de 2005, que “Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004”;
- Na Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005, que “Dispõe sobre o ensino da língua espanhola”;
- Na Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012, que “Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio”;
- Na Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, que “Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos”;

- Na Resolução nº 1, de 5 de dezembro de 2014, atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012;
- Na Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012, que “Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio”, nas demais normas específicas, expedidas pelos órgãos competentes.
- Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999, dispõe sobre a Educação Ambiental e Institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

A organização curricular do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio está em conformidade com o que está determinado nas Diretrizes Curriculares, nos referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação nacional.

Considera-se então imprescindível atentar para os princípios da educação profissional, explicitados no PARECER CNE/CEB nº 11/12.

Há que se ressaltar que o Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio também considera o princípio da laboral idade em seu currículo, já que adota metodologias que propiciam aos alunos o desenvolvimento de capacidades para resolver problemas novos, comunicar ideias, tomar decisões, ter iniciativa, ser criativo e ter autonomia intelectual. O desenvolvimento dessas competências proporcionará ao aluno as condições de laboral idade, o que lhe dará mais condições de manter-se em atividade produtiva e geradora de renda em contextos socioeconômicos cambiáveis e instáveis.

Salienta-se ainda a importância do empreendedorismo como forma de desenvolver no aluno as habilidades necessárias para aproveitar as oportunidades, podendo gerir seu próprio empreendimento bem como atuar de forma empreendedora em suas atividades em Indústrias/instituições.

a. Matriz Curricular

Para a organização da matriz curricular do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio foram consideradas os requisitos mínimos para a formação qualificada do profissional técnico em mecânica, bem como conteúdos mínimos necessários, considerando as diretrizes

curriculares do novo Enem para a atuação técnica e o acesso aos demais níveis de escolarização de nosso público alvo.

Para tanto, a matriz curricular foi projetada de modo que haja uma equiparação entre conteúdo do núcleo profissionalizante e das disciplinas do núcleo comum, de modo que não haja “sobrecarga” de conteúdos técnicos ou não, em apenas um ou dois anos.

Além disso as disciplinas do Núcleo Base de Formação Profissional foram organizadas de modo que haja uma sistematização cronológica de conteúdo, mantendo tanto o conteúdo, carga horária e ordem de oferta com apreciável similaridade com os cursos técnicos em mecânicas subsequentes/concomitantes atualmente ofertados pelos diversos campi do Ifes.

Vale ressaltar que, a esquematização das disciplinas foi estabelecida pela comissão responsável pela elaboração do PPC juntamente com professores especialistas das áreas em questão, para tanto, foram estabelecidos diversos debates coletivos de modo que todos os professores puderem ser ouvidos ao longo da elaboração do PPC.

Além das disciplinas listadas na matriz curricular, será oportunizado ao aluno, mediante deliberações da coordenação do curso técnico em mecânica a oportunidade de participar de atividades extracurriculares, a fim de aprimorar seus conhecimentos e habilidades.

1. **Base Comum Nacional**, composta pelas áreas propostas nos documentos legais: Linguagens, Códigos e suas tecnologias; Ciências Humanas e suas tecnologias; e Ciências da natureza e suas tecnologias, Matemática e suas tecnologias, visando possibilitar ao aluno uma base consistente para que ele compreenda o mundo, a influência de suas ações e da própria sociedade e exercite a cidadania.
2. **Núcleo Profissional**, composto por Componentes Curriculares que tratam da formação profissional do técnico em Mecânica, visando propiciar aos alunos o desenvolvimento das competências necessárias ao exercício profissional correlato as necessidades do mercado.

O currículo do curso dará tratamento transversal e integradamente, no âmbito dos demais componentes curriculares: educação alimentar e nutricional (Lei nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da Educação Básica); processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria (Lei nº 10.741/2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso); Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental); Educação para o Trânsito (Lei nº 9.503/97, que institui

o Código de Trânsito Brasileiro); Educação em Direitos Humanos (Decreto nº 7.037/2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos – PNDH 3).

Projetos de Ensino e Atividades Extracurriculares

Tendo em vista o atendimento as necessidades de saberes ligados a formação cidadã, continuidade dos estudos e complementação técnica, determinados conteúdos poderão ser ofertados por meio de projeto de ensino e/ou atividade extracurricular, levando em consideração a carga horária docente, a disponibilidade de infraestrutura e a demanda dos alunos do curso.

A oferta dos projetos de ensino ocorrerá no turno alternado e semestralmente. O(s) pré-requisito(s) e o público serão definidos a critério do professor proponente.

Os projetos de ensino serão estruturados a partir das áreas do conhecimento: Linguagens, Ciências Naturais, Ciências Humanas, Matemática e Área Técnica em Mecânica.

Além dos Componentes curriculares ofertados, o campus possibilita ao aluno a participação em uma gama de atividades extra-curriculares, que promove a interdisciplinaridade, o enriquecimento curricular, o estreitamento dos laços afetivos e o fortalecimento do sentimento de pertencimento à instituição. Dentre essas atividades destaca-se:

- **"Semana da Educação para a Vida"** - Lei Federal 11.988/09, que é um evento anual e tem como objetivo ministrar conhecimentos relativos a matérias não constantes do currículo obrigatório, tais como: ecologia e meio ambiente, educação para o trânsito, sexualidade, prevenção contra doenças transmissíveis, direito do consumidor, Estatuto da Criança e do Adolescente, entre outros.

O evento propicia, também, a inter-relação entre ensino, pesquisa e extensão, uma vez que estes três pilares do processo ensino/aprendizagem estão imbricados em todas as atividades desenvolvidas no evento.

Outro destaque é que o evento promove a interdisciplinaridade entre os professores, proporcionando momentos de planejamento e trocas enriquecedoras e trazendo, para o centro do "fazer pedagógico", a reflexão a respeito das contribuições das disciplinas do ponto de vista pedagógico, biológico, sociológico, histórico e muitos outros; propicia, ainda, o diálogo e a troca de saberes com os servidores técnicos administrativos e profissionais de diversas áreas convidados a participarem como palestrantes e oficinairos.

- **SNCT - Semana Nacional de Ciência e Tecnologia Campus Aracruz** - estabelecida pelo Decreto de 9 de junho de 2004, a correr sempre no mês de outubro e tem como objetivo geral dinamizar o ensino básico, por meio de atividades extracurriculares e estimular os alunos para as possibilidades pesquisa e extensão, no âmbito das instituições de ensino do município de Aracruz envolvidos e tem como objetivos específicos:

- Oportunizar conhecimentos extras ao ensino regular;
- Maior interação entre os discentes do Ifes e de outras Instituições;
- Instigar os alunos a continuidade dos estudos em nível superior;
- Sistematizar por meio de ações planejadas o ambiente de pesquisa, pós-graduação e extensão;
- Conhecer o cenário de pesquisa, pós-graduação e extensão no âmbito das instituições envolvidas envolvidos;
- Estimular o desenvolvimento de pesquisa, pós-graduação e extensão, aproveitando a capilaridade do município de Aracruz.

- **O Projeto Expedição IFES** – Conhecendo o Brasil têm como objetivo, contribuir para que alunos e docentes aprofundem os conteúdos ministrados em aula. Os alunos vivenciam e multiplicam fora dos muros da escola o que aprenderam durante o ano letivo ou o que irão aprender nos anos posteriores.

As viagens servem também para tornar o conteúdo vivo. Ao olhar o mundo, identificá-lo e fazer relações com o seu momento presente, o aluno desenvolve o respeito, a admiração e a reverência diante da natureza e dos feitos do homem.

- **NAC – Núcleo de Arte e Cultura** do campus, tem por objetivo geral desenvolver a política cultural do campus Aracruz baseada no reconhecimento da diversidade cultural e da multiplicidade de expressões culturais; democratização do acesso aos meios de fruição, produção e difusão cultural; articulação entre os campi do Ifes e articulação do campus com o poder público e com as entidades e organizações da sociedade civil com vistas à promoção da cidadania cultural.

- **SiGi - Simulação Geopolítica do Ifes e Minionu** – estes projetos tem como objetivo geral ampliar as possibilidades do ensino dos componentes curriculares de Geografia, História, Sociologia, Língua Inglesa e Portuguesa, no sentido de auxiliar na compreensão de questões geopolíticas mundiais (conflitos étnicos culturais, questões ambientais, econômicas e sociais) e na

elaboração de propostas para tais questões, além de promover a interdisciplinaridade. Dentre os objetivos específicos busca:

- Desenvolver a oratória e a capacidade de diálogo, problematização e gerência do imprevisto;
- Contribuir para o fortalecimento dos vínculos afetivos e relacionais;
- Contribuir para a apropriação e respeito à diversidade cultural;
- Estimular as potencialidades de produção de conhecimentos dos alunos;
- Oportunizar aos alunos de baixo poder aquisitivo o intercâmbio cultural e pedagógico com alunos de outras regiões do Brasil;
- Apresentar maneiras éticas e diplomáticas de entrar em relação com o outro, pois o evento simula um ambiente diplomático.

- **Visitas Técnicas e Feiras:** São realizadas com o intuito de buscar novos conhecimentos sobre o que o mercado oferece em termos de inovação tecnológica, materiais e máquinas-ferramentas, como também embasamento para execução de projetos de extensão que serão gerenciados pelo Campus de Aracruz.

- **Jornada esportiva:** São realizados neste projeto treinamentos de específicos de diversas modalidades esportivas, possibilitando ao aluno se desenvolver socialmente através de atividades esportivas, e aprimorando as condições físicas e de saúde do mesmo.

Tendo em vista o atendimento as necessidades de saberes ligados a formação cidadã, continuidade dos estudos e complementação técnica, determinados conteúdos poderão ser ofertados por meio de projeto de ensino e/ou atividade extracurricular, levando em consideração a carga horária docente, a disponibilidade de infraestrutura e a demanda dos alunos do curso.

A oferta dos projetos de ensino ocorrerá no turno alternado e semestralmente. O(s) pré-requisito(s) e o público serão definidos a critério do professor proponente e a coordenadoria do curso.

Os projetos de ensino serão estruturados a partir das áreas do conhecimento: Linguagens, Ciências Naturais, Ciências Humanas, Matemática e Área Técnica em Mecânica.

Além dos acima elencados, o campus desenvolve diversos outros projetos, de cunho sociocultural, ao longo do ano letivo, que contribuem para formação humanística e cidadã dos alunos.

Áreas	Disciplinas	Aulas Semanais			Total CH/componentes			Total de Horas	
		1º ano	2º ano	3º ano	1º ano	2º ano	3º ano		
Base Nacional Comum	Linguagens	Artes		2		0,00	77,78	0,00	77,78
		Educação Física	2	2		77,78	77,78	0,00	155,56
		Inglês	2			77,78	0,00	0,00	77,78
	Matemática	Língua Portuguesa e Literatura	3	2	3	116,67	77,78	116,67	311,11
		Matemática	3	3	3	116,67	116,67	116,67	350,00
	Ciências da Natureza	Biologia	2	2	1	77,78	77,78	38,89	194,44
		Física	2	2	2	77,78	77,78	77,78	233,33
		Química	4	2		155,56	77,78	0,00	233,33
	Ciências Humanas	Filosofia	1	1	1	38,89	38,89	38,89	116,67
		Geografia	2	2	1	77,78	77,78	38,89	194,44
		História	2	2	1	77,78	77,78	38,89	194,44
		Sociologia	1	1	1	38,89	38,89	38,89	116,67
	Formação Geral - Total		24	21	13	933,33	816,67	505,56	2255,55
Parte Profissionalizante	Disciplinas	1º ano	2º ano	3º ano	1º ano	2º ano	3º ano	Total de Horas	
		Desenho Técnico Mecânico	3			116,67	0,00	0,00	116,67
		Metrologia e Elementos de Máquinas	3			116,67	0,00	0,00	116,67
		Tecnologia dos Materiais I e II		3		0,00	116,67	0,00	116,67
		Fundamentos da Administração			1	0,00	0,00	38,89	38,89
		Manutenção Mecânica I e II		3	3	0,00	116,67	116,67	233,33
		Fabricação Mecânica		3		0,00	116,67	0,00	116,67
		Tecnologia da Soldagem			3	0,00	0,00	116,67	116,67
		Segurança no Trabalho			1	0,00	0,00	38,89	38,89
		Máquinas Térmicas			3	0,00	0,00	116,67	116,67
		Hidráulica e Pneumática			2	0,00	0,00	77,78	77,78
		Eletroeletrônica Aplicada			2	0,00	0,00	77,78	77,78
		Ensaaios de Materiais			2	0,00	0,00	77,78	77,78
Formação Profissionalizante - Total		6	9	17	233,33	350,00	661,11	1244,44	
Total aulas por semana		30	30	30	1166,67	1166,67	1166,67	3500,00	

Seguem as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, expressas no Parecer CEB no 05/2011, de 04/05/2011, as quais serão trabalhadas ao longo do curso, sendo resguardados para cada série objetivos pertinentes e importantes para o alcance das competências que os alunos deverão dominar no final dessa etapa da educação profissional integrada com a básica.

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS, OBJETIVANDO A CONSTITUIÇÃO DE COMPETÊNCIAS E HABILIDADES QUE PERMITAM AO EDUCANDO:

- Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

- Analisar, interpretar e aplicar os recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização e estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.
- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
- Conhecer e usar língua (s) estrangeira (s) moderna (s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.
- Entender os princípios das tecnologias da comunicação e da informação, associa-las aos conhecimentos científicos, as linguagens que lhe dão suporte e aos problemas que se propõem solucionar.
- Entender a natureza das tecnologias da informação como integração de diferentes meios de comunicação, linguagens e códigos, bem como a função integradora que elas exercem na sua
 - Relação com as demais tecnologias.
- Entender o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na sua vida, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.
- Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.

CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS. OBJETIVANDO A CONSTITUIÇÃO DE HABILIDADES E COMPETÊNCIAS QUE PERMITAM AO EDUCANDO:

- Compreender as ciências como construções humanas, entendendo como elas se desenvolvem por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade.
- Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências naturais.
- Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.
- Apropriar-se dos conhecimentos da física, da química e da biologia, e aplicar esses conhecimentos para explicar o funcionamento do mundo natural, planejar, executar e avaliar ações de intervenção na realidade natural.
- Compreender o caráter aleatório e não-determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidades.
- 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.

- 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.
- Entender a relação entre o desenvolvimento das ciências naturais e o desenvolvimento tecnológico, e associar as diferentes tecnologias aos problemas que se propuseram e propõem solucionar.
- Entender o impacto das tecnologias associadas as ciências naturais na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.
- Aplicar as tecnologias associadas as ciências naturais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.
- Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas, e aplica-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS, OBJETIVANDO A CONSTITUIÇÃO DE COMPETÊNCIAS E HABILIDADES QUE PERMITAM AO EDUCANDO:

- Compreender os elementos cognitivos, afetivos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e a dos outros.
- Compreender a sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervém, 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 o desenvolvimento da sociedade como processo de ocupação de espaços físicos e as relações da vida humana com a paisagem, em seus desdobramentos político-sociais, culturais, econômicos e humanos.
- Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as as práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, a justiça e a distribuição dos benefícios econômicos.
- Traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural.
- Entender os princípios das tecnologias associadas ao conhecimento do indivíduo, da sociedade e da cultura, entre as quais as de planejamento, organização, gestão, trabalho de equipe, e associa-las aos problemas que se propõem resolver.

- Entender o impacto das tecnologias associadas as ciências humanas sobre sua vida pessoal, os processos de produção, o desenvolvimento do conhecimento e a vida social.
- Entender a importância das tecnologias contemporâneas de comunicação e informação para planejamento, gestão, organização, fortalecimento do trabalho de equipe.
- Aplicar as tecnologias das ciências humanas e sociais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida. (MEC/CEB, 1998, p. 95-97).

No que concerne à parte profissionalizante, a matriz proposta supera a carga horária mínima de 1200 horas, além de ter assuntos pertinentes e aplicados ao curso de mecânica, alguns assuntos e conceitos serão também abordados ou introduzidos em disciplinas do núcleo comum, em especial física e matemática.

Disciplinas optativas

Será oportunizado ao aluno do curso técnico em mecânica integrado ao ensino médio as disciplinas de Espanhol 1 e Espanhol 2, respectivamente no segundo e terceiro ano cada uma com carga horária de 77,78 horas. Tal disciplina terá oferta regularmente no contra turno, podendo o aluno optar ou não por fazê-la.

Além do espanhol, outros componentes curriculares optativos ofertados são de livre escolha do discente dentre um elenco oferecido pelo curso, conforme matriz abaixo, que complementa a formação profissional em determinada área de conhecimento permitindo ao aluno iniciar-se em uma diversificação do curso. Nesse caso, a matrícula é facultativa ao discente e a oferta um compromisso do curso em favorecer aos alunos uma formação mais abrangente, além de possibilitar aprofundamento acadêmico e estimular a autonomia do discente. Para que o componente curricular optativo seja ofertado, há que existir um mínimo de discentes matriculados na disciplina, que é decidido em reunião de coordenação, além de carga horária docente disponível.

Além do espanhol, de acordo com a disponibilidade de carga horária docente, serão ofertadas ao aluno disciplinas optativas com carga horária mínima de 38,89 horas, tais disciplinas poderão ser cursadas pelos alunos a partir do segundo ano e a carga horária destas não serão computadas nas 1200 horas mínimas para conclusão das disciplinas profissionalizantes do curso técnico. Vale ressaltar que as disciplinas optativas ofertadas aos alunos serão determinadas antes do início das aulas pela coordenação do curso técnico em mecânica.

Segue as disciplinas possíveis de serem ofertadas na modalidade optativa:

- Fundamentos de Arquitetura Naval;
- Estruturas Metálicas;
- Pintura e Proteção Anticorrosiva;
- Metalografia;
- Fundamentos de Produção de Celulose e Papel;
- Tópicos Avançados em Usinagem e Comando Numérico Computadorizado;
- Informática Aplicada;
- Inglês Instrumental I;
- Inglês Instrumental II;
- Tópicos especiais em ciências humanas e sociais;
- Tópicos especiais em linguagens;
- Tópicos especiais em matemática;
- Tópicos especiais em ciências naturais.

a. Ementário

Componente Curricular: Educação Física I	
Período Letivo: 1º Ano	Carga Horária Total: 77,78 h
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Possibilitar ao aluno participar das aulas de Educação Física a fim de compreender as diferentes manifestações da cultura corporal de movimento, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão, bem como, desenvolver atitudes que beneficie um estilo de vida mais saudável, adotando, para isso, uma postura autônoma, na seleção de atividades, que favoreçam a manutenção ou aquisição de saúde.• Compreender o funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como recurso para a melhoria de suas aptidões físicas;• Refletir sobre as informações a cerca das regras oficiais e fundamentos básicos das modalidades desportivas, sendo capaz de reinterpretá-las e modificá-las a fim de garantir a participação de todos;• Assumir uma postura ativa na prática das atividades físicas, tendo consciência da importância delas para o seu desenvolvimento.	
Ementa: A construção social do corpo humano. O corpo como produto e produtor de cultura. Múltiplos	

olhares sobre o corpo: relações socioculturais, relações de gênero, de etnia e de idade.

Pré ou co-requisitos: Não se aplica.

Bibliografia

BRASIL, 1999. Parâmetros curriculares nacionais: Ensino médio: Linguagens, códigos e suas tecnologias.

MATTOS, M.G. de NEIRA, M.G. Educação Física na Adolescência. 5ª ed. São Paulo: Ed Phorte, 2008.

R.A. ROBERGS, ROBERTS, S.O. Princípios Fundamentais de Fisiologia do Exercício para Aptidão, Desempenho e Saúde. 1ª ed. São Paulo: Ed Phorte, 2002.

DAÓLIO, J. Educação Física e o conceito de cultura. Campinas: Autores associados, 2004.

BARBIERI, F.A. Futsal - Conhecimentos Teóricos-Práticos Para o Ensino e Treinamento. 1 ed. Fontoura editora, 2009.

ALMEIDA, A. G.;- DECHECHI, C. J.. Handebol - Conceitos e Aplicações. 1 ed. **Editora Manole**, 2011.

KUNZ, E. Transformação didático-pedagógica do esporte. Ijuí: Editora Unijuí, 2003.

MENESTRINA, E. Educação Física e saúde. 2 ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2003.

Componente Curricular: Inglês

Período Letivo:
1º Ano

Carga Horária Total: 77,78 h

Objetivos:

- “Levar o aluno a conhecer e usar a língua estrangeira moderna como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais (...) por meio da leitura e interpretação de textos variados, em atividades que remetam, sempre que possível, a uma perspectiva interdisciplinar e vinculada a contextos reais” (BRASIL/SEMTEC. PCN+ Ensino Médio, 2002).
- Conscientizar o aluno sobre o processo de leitura em língua estrangeira;
- Desenvolver um repertório de estratégias de leitura em inglês nos níveis de compreensão geral e de pontos principais;
- Ler e interpretar diferentes gêneros textuais, reconhecendo seu valor comunicativo, informativo e estrutural, bem como desenvolver uma atitude crítica diante dos textos apresentados;
- Desenvolver um repertório mínimo de vocabulário (específico e geral) em inglês;
- Pronunciar palavras e frases adequadamente em inglês (observando a entonação, o ritmo, a tonicidade e as sílabas).

Ementa:

Estudo das estratégias de leitura voltadas para a compreensão geral e de pontos principais de textos variados em inglês. Análise dos aspectos discursivos do texto. Estudo do vocabulário e dos diferentes níveis de compreensão textual.

Pré ou co-requisitos: Não se aplica.

Bibliografia

Dicionário OXFORD escolar (inglês-português/ português-inglês). 2ª ed. New York: Oxford University Press, 2007.

MUNHOZ, Rosângela. *Inglês Instrumental I: estratégias de leitura*. São Paulo: Textonovo, 2000.

_____. *Inglês Instrumental II: estratégias de leitura*. São Paulo: Textonovo, 2001.

TORRES, Nelson. *Gramática Prática da Língua Inglesa: o inglês descomplicado*. 10ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

SWAN, Michael. *Practical English Usage*. 3ª ed. New York: Oxford University Press, 2005.

Componente Curricular: Língua Portuguesa I

Período Letivo:
1º Ano

Carga Horária Total: 116,67 h

Objetivos:

OBJETIVO GERAL:

Aprimorar o nível de leitura, de compreensão, de interpretação e de nexos linguísticos do aluno, para que o mesmo decodifique e transmita mensagens verbais e não-verbais satisfatoriamente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Os conteúdos elencados nesta ementa têm como objetivo permitir ao aluno:

- Interpretar textos de várias naturezas;
- Identificar os tipos de textos propostos;
- Identificar ideias principais, secundárias implícitas e explícitas do texto;
- Produzir variados tipos de textos;
- Reconhecer os níveis da linguagem;
- Substituir palavras e identificar homônimos e parônimos;
- Distinguir conotação de denotação reconhecendo as várias figuras de linguagem;
- Saber acentuar as palavras;
- Produzir diferentes tipos de textos de forma autônoma.

Ementa:

Produção textual, leitura, compreensão, interpretação e relação de nexos físicos (coesão gramatical), semânticos (coesão lexical) e de coerência de variada tipologia textual.

LITERATURA:

- 01- Literatura: leitura-prazer;
- 02- O que é literatura?;
- 03- Trovadorismo - Cantigas de amigo e de amor - Cantigas de escárnio e maldizer;
- 04- - Novelas de cavalaria;

- 05- Humanismo - Poesia palaciana - Prosa historiográfica - Teatro – Gil Vicente;
- 06- Classicismo em Portugal - Luís de Camões: poesia épica e lírica;
- 07- Quinhentismo no Brasil - José de Anchieta;
- 08- Barroco em Portugal - Padre Antônio Vieira / Barroco no Brasil - Gregório de Matos;
- 09- Arcadismo em Portugal - Bocage / Arcadismo no Brasil - Cláudio Manuel da Costa - Tomás Antônio Gonzaga - Basílio da Gama - Santa Rita Durão.

GRAMÁTICA

- 01 -Linguagem, comunicação e interação;
- 02- Introdução à estilística: figuras de linguagem;
- 03- Texto e discurso – intertexto e interdiscurso;
- 04- Introdução à semântica;
- 05- Sons e letras: fonética e fonologia;
- 06- A expressão escrita: ortografia – divisão silábica;
- 07- A expressão escrita: regras de acentuação;
- 08- Estrutura de palavras;
- 09- Formação de palavras.

PRODUÇÃO TEXTUAL:

- Transformação da linguagem não-verbal em verbal, da poesia para a prosa;
- Texto narrativo, teatral, relato, diário, carta pessoal, requerimento, relatório, redação criativa, bilhete e expressão oral;
- Orientações para elaboração de trabalhos técnicos e científicos;
- Leitura e compreensão de texto técnico.

Bibliografia

- AMARAL, Emília; FERREIRA, Mauro; LEITE, Ricardo et al. Novas Palavras: Português. Ensino Médio. 2 ed. São Paulo: FTD, 2003.
- CARNEIRO, Agostinho Dias. Redação em construção: A estrutura do texto. 1 ed. São Paulo: Moderna, 1993.
- CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thezera Cochar. Português: Linguagens; volume único. 1 ed. São Paulo: Atual, 2003.
- NICOLA, José de. Literatura Brasileira: das origens aos nossos dias. São Paulo: Scpione, 1998.
- INFANTE, Ulisses. Textos: leituras e escritas: Literatura, Língua e Produção de textos; volume único. São Paulo: Scpione, 2004.
- PASQUALE, Cipro Neto & Infante, Ulisses. Gramática da Língua Portuguesa. São Paulo: Scpione, 2003.
- SACCONI, Luiz Antônio. Minidicionário Sacconi da Língua Portuguesa. São Paulo: Scpione, 1998. SARMENTO, Leila Saunar. Gramática em texto. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2000.
- TERRA, Ernani; NICOLA, José de. Gramática, Literatura e Produção de textos para o Ensino Médio: Curso completo. 2ed. São Paulo: Scpione, 2002.

Período Letivo: 1º Ano	Carga Horária Total: 116,67h
<p>Objetivos:</p> <p>Geral:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Articular os diversos conhecimentos da área numa perspectiva interdisciplinar e aplicar esses conhecimentos na compreensão de questões do cotidiano, permitindo mudanças de comportamento; • Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam adquirir uma formação científica geral base da formação profissional e de prosseguimento de estudos; • Compreender e interpretar em maior profundidade e clareza os diversos tipos de cálculos matemáticos correlacionando-os aos eventos diários de sua vida acadêmica e os ocorridos em seu cotidiano; • Capacidade para interpretar um problema apresentado de forma algébrica ou abstrata e relações expressas em formas simbólicas, incluindo tabelas e diagramas, expressões matemáticas e outras formulações para a forma verbal e vice-versa; • Aplicar conhecimentos matemáticos em situações diversas na compreensão das demais ciências, de modo a consolidar uma formação científica geral; • Ler e interpretar textos científicos e tecnológicos relacionados às questões sociais; • Expressar-se oral, escrita e graficamente, valorizando a precisão da linguagem, na comunicação de ideias e na argumentação matemática; • Compreender a Matemática como ciência, com sua linguagem própria e estrutura lógica-dedutiva; • Estabelecer relações entre os conceitos matemáticos de um mesmo campo e entre os diferentes eixos (Geometria, Grandezas e Medidas, Estatística e Probabilidade, Números e Operações, Álgebra e Funções) bem como entre a Matemática e outras áreas do conhecimento; • Desenvolver a autoestima e a perseverança na busca de soluções, trabalhando coletivamente, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo junto com eles; • Analisar criticamente a utilização da Matemática em diferentes práticas sociais e fenômenos naturais para atuar e intervir na sociedade; • Recorrer às tecnologias digitais para descrever e representar matematicamente situações e fenômenos da realidade, em especial aqueles relacionados ao mundo do trabalho. <p>Específicos:</p> <p>Unidade I – Noções de conjuntos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduzir as noções intuitivas da teoria de conjuntos; • Representar um conjunto listando seus elementos, enunciando uma propriedade comum ou graficamente (diagrama de VENN); • Relacionar elementos a conjuntos e conjuntos a conjuntos (relações de pertinência e inclusão, respectivamente); • Compreender as operações de reunião, intersecção, diferença e complementar de conjuntos; • Relacionar as operações entre conjuntos com as operações lógicas; 	

- Resolver situações-problema que envolvam conceitos de conjuntos e suas operações.

Unidade II – Conjuntos Numéricos

- Reconhecer as diferentes características dos conjuntos numéricos (naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais) bem como dominar suas operações, suas principais propriedades e sua relação de inclusão;
- Compreender as diferentes formas de representação dos números racionais e como alternar as representações;
- Localizar números racionais na reta numérica;
- Compreender o conceito de comensurabilidade para estabelecer a ampliação do conjunto dos números racionais por meio dos números irracionais;
- Enfatizar as noções sobre o módulo e o simétrico de um número;
- Comparar e ordenar números reais localizando-os na reta numérica;
- Compreender Intervalos numéricos (notação) como subconjuntos dos números reais e dominar suas operações;
- Aplicar as noções de intervalos reais na solução de uma inequação.

Unidade III – Funções e suas implicações (parte 1)

- Resolver e elaborar problemas, envolvendo a proporcionalidade entre duas ou mais grandezas, inclusive problemas envolvendo escalas, regra de três (simples e composta), divisão em partes proporcionais e taxa de variação;
- Reconhecer uma relação como função;
- Compreender função como um tipo de relação de dependência entre duas variáveis e partir dessa noção construir o conceito de função por meio de conjuntos;
- Compreender o conceito de função;
- Determinar o domínio de uma função real;
- Retomar o conceito de coordenadas cartesianas e apresentar o conceito de distância entre dois pontos num sistema de eixos ortogonais;
- Resolver problemas que envolvam representações algébricas e/ou geométricas de funções;
- Diferenciar os vários tipos de funções bem como determinar/identificar o domínio, o contradomínio e o conjunto imagem de uma dada função;
- Construir o conceito de taxa de variação média de uma função;
- Resolver problemas que envolvam gráficos de funções (mesmo sem conhecer a sua lei de formação).

Unidade IV – Funções e suas implicações (parte 2)

- Identificar intervalos de crescimento e decréscimo de funções bem como identificar a existência de extremos locais de funções;
- Construir bem como interpretar/analisar o gráfico de uma função (função crescente, função decrescente, função constante);
- Compreender o conceito de composição de funções assim como obter a função composta a partir de duas funções;
- Reconhecer uma função como injetora, sobrejetora e bijetora;

- Compreender o conceito de função inversa;
- Apresentar o conceito de sequência como uma aplicação do estudo de funções.

Unidade V – Funções Afins

- Apresentar situações cotidianas que evoquem o conceito de função afim;
- Definir função afim e calcular o seu valor numérico;
- Reconhecer uma função afim bem como reconhecer suas representações (algébrica e gráfica);
- Representar graficamente funções afins;
- Obter a representação algébrica de uma função afim a partir da sua representação gráfica;
- Compreender que a função afim possui taxa de variação média constante;
- Determinar a representação algébrica de uma função afim a partir do conhecimento de quaisquer dois pares $(x, f(x))$;
- Construir/Analisar o gráfico de uma função afim destacando os pontos de interseção com os eixos coordenados e fazendo a conexão com a geometria analítica informando o papel dos coeficientes angular e linear;
- Estudar o zero de uma função afim;
- Estudar o sinal de uma função afim e aplicá-lo à resolução de sistemas de inequações do 1º grau e problemas que contenham inequações-produto ou inequações-quociente;
- Associar sequências numéricas de variação linear (PA) a funções afins de domínio discreto;
- Descrever função linear como um tipo especial de função afim e associá-la a relações de proporcionalidade direta entre duas grandezas;
- Identificar uma função linear a partir da sua representação gráfica ou algébrica;
- Representar graficamente as funções $af(x) + b$, $f(ax + b)$, para a e b reais, a partir do gráfico da $f(x)$.
- Aplicar o conceito de funções afins e lineares no estudo do Movimento Uniforme da Física.

Unidade VI – Funções Quadráticas

- Apresentar situações cotidianas que evoquem o conceito de função quadrática;
- Definir função quadrática e determinar o valor ou imagem de uma função quadrática em um ponto;
- Reconhecer uma função quadrática bem como reconhecer suas representações (algébrica e gráfica);
- Determinar a representação algébrica de uma função quadrática a partir do conhecimento de quaisquer três pares $(x, f(x))$;
- Construir/Analisar o gráfico de uma função quadrática destacando os pontos de interseção com os eixos coordenados e fazendo a conexão com a geometria analítica informando o papel de cada coeficiente;
- Determinar o domínio, a imagem, o ponto de máximo (ou de mínimo) e os intervalos de crescimento e decréscimo de uma parábola;

- Estudar o zero de uma função quadrática analisando a forma canônica;
- Determinar as coordenadas do vértice de uma parábola;
- Estudar o sinal de uma função quadrática e aplicá-lo à resolução de sistemas de inequações do 2º grau e problemas que contenham inequações-produto ou inequações-quociente;
- Resolver problemas que envolvam máximos e mínimos de funções quadráticas;
- Aplicar o conceito de função quadrática na Física: estudo do Movimento Uniformemente Variado e Lançamento Oblíquo;
- Realizar a conexão entre função quadrática e progressão aritmética.

Unidade VII – Funções Reais

- Reconhecer funções definidas por mais de uma sentença (exemplos: função que exprime o valor da conta a partir do consumo de água em m³, função que exprime o cálculo do imposto de renda, etc.) em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decrescimento;
- Reconhecer algebricamente e graficamente funções polinomiais.
- Compreender a ideia de função representada algebricamente por múltiplas expressões (funções por partes);
- Identificar uma função modular a partir da sua representação algébrica ou geométrica, representar e interpretar graficamente;
- Identificar e representar graficamente funções pares, ímpares, injetoras, sobrejetoras e bijetoras;
- Representar graficamente uma função por partes;
- Obter a função inversa de uma função bijetora;
- Esboçar gráficos de funções inversas;
- Fazer composição de funções.

Unidade VIII – Funções exponenciais

- Reconhecer uma função exponencial bem como identificá-la a partir de suas representações (algébrica e gráfica);
- Identificar o domínio, a imagem, o crescimento e pontos de Interseção com os eixos coordenados a partir do gráfico de uma função exponencial;
- Associar sequências numéricas (PG) a funções exponenciais de domínio discreto;
- Representar graficamente funções exponenciais;
- Resolver operações de potenciação;
- Resolver equação e inequação exponencial;
- Verificar as aplicações da função exponencial nas diversas áreas do conhecimento (Matemática Financeira, Química, Física, Geografia, Biologia) principalmente as funções que possuam como base o número de EULER (e);

Unidade IX – Funções logarítmicas

- Introduzir o conceito de logaritmo e dominar as condições de existência;
- Demonstrar as propriedades dos logaritmos (produto, quociente, potência, mudança de base);

- Aplicar o conceito de logaritmos nas diversas áreas do conhecimento (Matemática Financeira, Química, Física, Geografia, Biologia);
- Introduzir a noção de Logaritmo natural (logaritmo NEPERIANO);
- Reconhecer uma função logarítmica bem como identificá-la a partir de suas representações algébrica e gráfica;
- Compreender os modelos de variação de uma função logarítmica;
- Identificar o domínio e a imagem de uma função logarítmica;
- Utilizar essas noções e representações para resolver problemas, como os que envolvem juros compostos;
- Identificar uma função logarítmica a partir da sua representação algébrica ou geométrica;
- Representar graficamente funções logarítmicas;
- Estudar funções com logaritmos naturais;
- Resolver equação e inequação logarítmica;
- Verificar as aplicações da função logarítmica nas diversas áreas do conhecimento (Matemática Financeira, Química, Física, Geografia, Biologia);
- Apresentar a definição de logaritmo natural (ou NEPERIANO) de u , geralmente denotado por $\ln u$, a partir do ponto de vista geométrico, como a área da região plana localizada sob o gráfico da curva $y = \frac{1}{x}$ (hipérbole equilátera), acima do eixo $y = 0$, entre as retas $x = 1$ e $x = u$.

Unidade X – Sequências Numéricas (Progressões) e Matemática Financeira.

- Identificar uma dada sequência como progressão aritmética ou geométrica;
- Trabalhar com as somas (finita e/ou infinita) dos termos das progressões aritméticas e geométricas;
- Resolver problemas empregados nas diversas áreas do conhecimento que empreguem o estudo de progressões aritméticas e geométricas.
- Resolver e elaborar problemas envolvendo razões, proporções, regra de três (simples) e porcentagens;
- Resolver situações problema em que há o emprego de Noção de Grandezas formada por relações entre outras grandezas (por exemplo: aceleração, densidade demográfica, velocidade, densidade absoluta, etc.);
- Determinar o valor final de uma grandeza que sofreu variação percentual de uma taxa i .
- Determinar a taxa de variação percentual de uma grandeza que sofreu acréscimo ou desconto.
- Entender os conceitos de juros simples, juros compostos e desconto simples;
- Apresentar o conceito de equivalência de capitais;
- Resolver e elaborar problemas envolvendo juro simples (vinculado ao crescimento linear), desconto simples e juros compostos (vinculado ao crescimento exponencial).

Unidade XI – Estatística Descritiva

- Introduzir conceitos atrelados ao estudo de Estatística descritiva: população, amostra, variável, frequência, dentre outros;
- Definir variável quantitativa (discreta e contínua) e variável qualitativa (nominal e

ordinal);

- Diferenciar variável quantitativa de variável qualitativa;
- Diferenciar frequência absoluta e frequência relativa;
- Construir uma tabela de distribuição de frequências;
- Interpretar, analisar e construir variados tipos de gráficos (segmentos, barras, setores, histograma, linhas, dentre outros);
- Definir medidas de tendência central: média, moda e mediana;
- Obter as medidas de tendência a partir de uma amostra tanto de dados não agrupados em classe como de dados agrupados em classe;
- Calcular e interpretar medidas de dispersão (amplitude, desvio médio, variância e desvio padrão) para um conjunto de dados numéricos agrupados ou não.

Ementa:

Unidade I – Noções de Conjuntos.

Unidade II – Conjuntos Numéricos: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais.

Unidade III – Funções e suas implicações (parte 1).

Unidade IV – Funções e suas implicações (parte 2).

Unidade V – Função Afim.

Unidade VI – Função Quadrática.

Unidade VII – Funções Reais.

Unidade VIII – Função Exponencial.

Unidade IX – Logaritmo e Função Logarítmica.

Unidade X – Sequências Numéricas (Progressões) e Matemática Financeira.

Unidade XI – Estatística Descritiva.

Pré ou co-requisitos: Não se aplica.

Bibliografia

IEZZI, Gelson et al. Matemática: ciência e aplicações. Vol. 1. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações. Vol. 1. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. Matemática: uma nova abordagem: versões progressões, Vol. 1. 2. ed São Paulo: FTD, 2011.

Bibliografia Complementar

IEZZI, Gelson [et al]. Fundamentos de Matemática Elementar (vol. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11). São Paulo: Atual, 2005.

Componente Curricular: Biologia I

Período Letivo:
1º Ano

Carga Horária Total: 77,78 h

Objetivo:

- Compreender a dinâmica do fluxo de matéria e de energia ao longo de diferentes níveis biológicos e as relações diretas e indiretas estabelecidas entre os seres vivos e o ambiente.
- Relatar o processo histórico do conhecimento acerca da origem da vida;
- Descrever os processos de obtenção e transformação de energia dentro e entre diferentes níveis tróficos;
- Apontar os principais eventos que determinaram a conformação dos atuais ecossistemas;
- Argumentar sobre as atividades humanas no ambiente;
- Relacionar as diferentes organelas celulares com suas respectivas funções;
- Descrever e interpretar os processos biológicos para a obtenção de energia das células.

Ementa:

A origem da vida e introdução ao pensamento ecológico. Ecologia e seus desmembramentos – fluxo de matéria e energia, ciclos biogeoquímicos, populações, comunidade e ecossistemas. Citologia, estruturas externas da célula e suas organelas internas. Metabolismo energético.

Bibliografia

AMABIS & MARTHO. Biologia em contexto 1 – Do universo às células vivas. São Paulo, Editora Moderna, 2013.

LOPES, S. Bio-volume único. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

CÉSAR & CEZAR. Biologia 1. São Paulo, Ed Saraiva

LOPES, S. ROSSO, S. BIO - Volume Único. São Paulo: Saraiva, 2010.

Componente Curricular: Física I	
Período Letivo: 1º Ano	Carga Horária Total: 77,78 h
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer o papel da física no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico.• Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica. Apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento aprendido, através de tal linguagem.• Desenvolver a capacidade de investigação física. Classificar, organizar, sistematizar. Identificar regularidades. Observar, estimar ordens de grandezas, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar.• Elaborar estratégias de enfrentamento das questões;• Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos	

físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões.

- Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações, interpolações e interpretações;
- Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico.
- Fazer uso dos conhecimentos da Física, para explicar o mundo natural e para planejar, executar e avaliar intervenções práticas.

Ementa:

Sistemas de unidades e transformação de unidades. Cinemática escalar. Cinemática vetorial. Dinâmica I – leis de Newton. Dinâmica II – energia; momento linear e seus princípios de conservação.

Pré ou co-requisitos: Não se aplica.

Bibliografia

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.. Curso de Física: Volume 1. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2012.

FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. Aulas de Física 1: Mecânica. 17ª ed. São Paulo: Atual, 2003.

LUZ, A. M. R.; ALVARENGA, B. G. Curso de física: Volume 1. 6ª ed. São Paulo: Scipione, 2006.

CARRON, W.; GUIMARÃES, O. As faces da Física: Volume único. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2006.

GONÇALVES FILHO, A.; TOSCANO, C. Física para o ensino médio: Volume único. 6ª ed. São Paulo: Scipione, 2002.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.. Fundamentos da física: mecânica, volume 1. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 1: mecânica. 5ª ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2013.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: volume 1, mecânica, oscilações, e ondas, termodinâmica. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Componente Curricular: Química I

Período Letivo:
1º Ano

Carga Horária Total: 155,56 h

Objetivo:

- Compreender a ciência química como construção humana.
- Relacionar o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade.

- Fazer uso das linguagens química, matemática, artística e científica.
- Aplicar os conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais.

Ementa:

Conceitos preliminares. A matéria e suas transformações. Processos de separação de misturas. A evolução da ciência e dos modelos atômicos. Classificação periódica dos elementos. Ligações químicas. Geometria molecular. Interações intermoleculares. Oxirredução. Funções inorgânicas. Reações Químicas. Estudo quantitativo da Química. Cálculo de fórmulas. Estudos das relações quantitativas. Soluções. Termoquímica.

Pré ou co-requisitos: Não se aplica.

Bibliografia

REIS, M.. Química 1. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2003.

REIS, M.. Química 2. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2003.

BRUNI, A. T.; NERY, A. L. P.; LIEGEL, R. M.; AOKI, V. L. M.; LISBOA, J. C. F.. Ser Protagonista: Química - 1º ano. 2. ed. São Paulo: SM, 2014.

_____. Ser Protagonista: Química - 2º ano. 2. ed. São Paulo: SM, 2014.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L.. Química na Abordagem do Livro Cotidiano: Química Geral e Inorgânica. V. 1. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

_____. Química na Abordagem do Livro Cotidiano: Química Geral e Inorgânica. V. 2. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

USBERCO, J.; SALVADOR, E.. Química Geral. V. 2. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

Feltre, R.. Fundamentos de Química. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2005.

Reis, M. Completamente Química vol. 1 e 2. 3ª ed. São Paulo: FTD, 2001.

Componente Curricular: Filosofia I

Período Letivo:
1º Ano

Carga Horária Total: 38,89 h

Objetivos:

- Compreender o pensar filosófico de acordo com as grandes áreas do conhecimento, bem como sua importância e utilidade para análise e reflexão dos temas do cotidiano social, político, econômico e cultural que envolve o ser humano.
- Entender a necessidade humana de reflexão sobre os elementos presentes na vida social (felicidade, dúvida, diálogo, consciência etc);
- Compreender as diferentes formas de manifestação do pensamento humano, nas mais variadas formas de conhecimento e apreensão da realidade;

- Analisar a ação humana como resultante histórica da concepção de ideias, de sua demonstração e do debate entre diferentes correntes de pensamento.

Ementa:

O indivíduo e sua busca de compreensão do todo social. A socialização do indivíduo. O processo de aculturação. A reflexão do indivíduo condicionada ao meio. As buscas derivadas do condicionamento social. A Felicidade como propósito. A dúvida: pensar e buscar novos horizontes. A importância de perguntar. A dúvida metódica – o exercício da dúvida por Descartes. O diálogo: caminhos para o entendimento. O papel da linguagem. A arte de perguntar: o método dialógico de Sócrates. A consciência – percepção do acontecido. As contribuições da Psicologia. Consciência e cultura. Da consciência crítica à sabedoria.

Pré ou co-requisitos: Não se aplica.

Bibliografia

COTRIM, Gilberto & FERNANDES, Mirna. *Fundamentos de Filosofia* (Ensino Médio - Volume Único). São Paulo: Saraiva, 2010.

TOMAZI, Nelson Dácio. *Sociologia para o Ensino Médio*. São Paulo: Saraiva, 2010.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda & MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando: introdução à Filosofia*. São Paulo: Ática, 1993.

_____. *Introdução à história da filosofia; dos pré-socráticos a Aristóteles*, Vol. 1 – 2. Ed. São Paulo : Companhia das letras, 2002.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda & MARTINS, Maria Helena Pires. *Introdução à história da filosofia; dos pré-socráticos a Aristóteles*, vol 1 – 2.ed. São Paulo: Companhia das letras, 2002.

_____. *Temas de Filosofia*. São Paulo: Moderna, 1998.

BOFF, Leonardo. *A águia e a galinha: uma metáfora da condição humana*. Petrópolis:

BUZZI, Arcângelo R. *Introdução ao pensar: o ser, o conhecimento, a linguagem*.

CHAUÍ, Marilena. *Convite à Filosofia*. São Paulo: Ática, 1994.

_____. *Filosofia: ensino médio*. São Paulo: Ática, 2005.

CORDI, Cassiano *et al.* *Para filosofar*. São Paulo: Scipione, 1995

GILES, T. R. *O que é Filosofia?* São Paulo: E.P.U, 1994.

MORRA, Gianfranco. *Filosofia para todos*. São Paulo : Paulus, 2001.

NEEDLEMAN, Jacob. *O coração da filosofia*. São Paulo : Palas Athena, 1991.

RUSS, Jaqueline. *Dicionário de filosofia*. São Paulo : Scipione, 1994

SAVATER, Fernando. *As perguntas da vida*. Fernando Savater: tradução Monica Stahel.. - São Paulo:

Martins Fontes, 2001

SOLOMON, Robert C. *Paixão pelo saber: uma breve história da filosofia*. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro : Civilização Brasileira, 2001.

SOUZA, Sônia Maria Ribeiro de. *Um outro olhar*. São Paulo: FTD, 1995.

COSTA, Cristina. *Sociologia: Introdução à ciência da sociedade*. São Paulo, Moderna, 1997. BOMENY, Helena & MEDEIROS. Bianca Freire. *Tempos Modernos, tempos de sociologia*. Rio de Janeiro, Ed. do Brasil, 2010. Volume único. OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. *Introdução à Sociologia*. São Paulo, Editora Ática. Série Brasil.

OLIVEIRA, Luiz Fernandes de & COSTA, Ricardo C. R. da. *Sociologia para Jovens do Século XXI*. Rio de Janeiro, Imperial Novo Milênio, 2007.

MEKSENAS, Paulo. *Aprendendo Sociologia: a paixão de conhecer a vida*. São Paulo, Edições Loyola, 1995. 7ª ed.

Componente Curricular: Geografia I	
Período Letivo: 1º Ano	Carga Horária Total: 77,78 h
Objetivos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a relação entre sociedade e natureza e a produção do espaço geográfico; Entender a dinâmica da natureza e seus fenômenos; Analisar os diversos fenômenos geográficos (físicos ou humanos) a partir de instrumentos como mapa, gráfico, tabela, texto, etc; 	
Ementa:	
<p>Conceitos básicos da geografia: espaço geográfico, paisagem, lugar, território e região. Forma da Terra, distribuição continentes e oceanos, hemisférios, Sistema Solar. Movimentos da Terra. Fusos Horários. Formação e Estrutura Interna da Terra. Formação do Relevo e Compartimentos do Relevo. Dinâmica Climática e Tipos de Clima. Cobertura vegetal e biomas. Comunidades tradicionais e o meio ambiente. Distribuição da população no Planeta e Dinâmica Demográfica. Migrações. Espaço rural e espaço urbano.</p>	
Pré ou co-requisitos: Não se aplica.	
Bibliografia	

MARINA. L.; TERCIO. Fronteiras da Globalização – Volume 1: O mundo natural e o espaço geográfico. São Paulo: Editora Ática, 2004.

MARINA. L.; TERCIO. Fronteiras da Globalização – Volume 3: Espaço brasileiro: natureza e trabalho. São Paulo: Editora Ática, 2004.

TEIXEIRA, W.; TAIOLI, F.. Decifrando a Terra. 2ª ed. Companhia Editora Nacional, 2009.

Componente Curricular: História I

Período Letivo: 1º Ano

Carga Horária Total: 77,78 h

Objetivos: a partir dos estudos feitos na disciplina e da interação com o conhecimento anterior, o estudante estará apto a:

- Criticar, analisar e interpretar fontes documentais de natureza diversa, reconhecendo o papel das diferentes linguagens, dos diferentes agentes sociais e dos diferentes contextos envolvidos em sua produção.
- Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos, a partir de categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico.
- Relativizar as diversas concepções de tempo e as diversas formas de periodização do tempo cronológico, reconhecendo-as como construções culturais e históricas.
- Estabelecer relações entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos.
- Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos, simultaneamente, como sujeito e como produto dos mesmos.
- Atuar sobre os processos de construção da memória social, partindo da crítica dos diversos “lugares de memória” socialmente instituídos.

- Situar as diversas produções da cultura – as linguagens, as artes, a filosofia, a religião, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais – nos contextos históricos de sua constituição e significação.
- Situar os momentos históricos nos diversos ritmos da duração e nas relações de sucessão e/ou de simultaneidade.
- Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos.
- Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.

Ementa:

Cidadania - diferenças e desigualdades: 1. O cidadão e o Estado; 2. Cidadania e liberdade; 3. Cidadania e etnia; 4. Mapas, índices, taxas.

Cultura e trabalho: 1. Tecnologias e fontes de energia; 2. Relações de produção; 3. Transformação do tempo; 4. Mentalidades: o trabalho no tempo.

Bibliografia

MARQUES, A. M.; BERUTTI, F.C; FARIA, R.M. História Moderna Através de Textos. 1ª ED. São Paulo: Contexto, 2010.

BLAINEY, G. Uma breve história do mundo. 2ª ed. Curitiba: Fundamento Educacional, 2007.

DEL PRIORE, M. Uma breve história do Brasil. 1ª ed. São Paulo: Planeta do Brasil, 2010.

ARRUDA, J. J. Atlas Histórico Básico. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2005.

PINSKY, J. 100 Textos de História Antiga. São Paulo: Contexto, 2000.

Componente Curricular: Sociologia I	
Período Letivo: 1º Ano	Carga Horária Total: 38,89 h
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oportunizar aos discentes a construção de três paradigmas de interpretação da realidade social: ordem, compreensão e transformação a partir da abordagem dos clássicos das ciências sociais. De modo a discutir os processos de socialização e as instituições sociais, a educação em direitos humanos, os direitos humanos, a sociologia da infância e juventude e a sociologia da violência. • Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos. 	

- Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas.
- “Construir instrumentos para uma melhor compreensão da vida cotidiana, ampliando a “visão de mundo” e o” horizonte de expectativas” nas relações interpessoais com os vários grupos sociais.

Ementa:

Estudo acerca do surgimento das Ciências Sociais (sociologia, antropologia e política) com ênfase na sociologia, abrangendo conceitos próprios do pensamento sociológico, das instituições e estruturas sociais e as correntes sociológicas modernas, como mecanismos de pesquisa, compreensão e intervenção na realidade social. Foca na sociologia dos direitos humanos, buscando identificação dos instrumentais da educação em/e para os direitos humanos como identificadores e interventores na questão social.

Pré ou co-requisitos: Não se aplica.

Bibliografia

TOMAZI, N. D.. Sociologia para o Ensino Médio. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

OLIVEIRA, L. F.; COSTA, R. C. R. **Sociologia Para Jovens do Século. 1ª ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007.**

OLIVEIRA, P. S.. **Introdução à Sociologia. 5ª ed. São Paulo: Ática, 2004.**

QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M. L. O.; OLIVEIRA, M. G. M. Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber. 2ª ed. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

CARDOSO, R. C. L.; DURHAM, E. R. 4ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

WEFFORT, F.C.. Os clássicos da Política. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ática, 2006.

Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio

Componente Curricular: Desenho Técnico Mecânico e CAD

Período Letivo: 1º Ano	Carga Horária Total: 116,67 horas Carga Horária Teórica: 35 horas Carga Horária Prática: 81,67 horas			
Objetivos do Componente Curricular: Geral: Desenvolver a capacidade de interpretação e representação de projetos de máquinas e equipamentos mecânicos. Desenvolver a capacidade de utilizar softwares de CAD (Desenho Auxiliado por Computador). Específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Introduzir a linguagem gráfica como instrumento de comunicação técnica. Interpretar e representar peças e conjuntos mecânicos. Utilizar e aplicar as linguagens gráficas de acordo com as Normas Técnicas NBR ABNT empregadas em desenhos de máquinas e equipamentos mecânicos. • Empregar o software AutoCAD para representação de máquinas e equipamentos mecânicos. 				
Ementa Aspectos gerais do desenho técnico, apresentação da folha para desenho técnico, uso de instrumentos e equipamentos para desenho, método de projeção ortográfica, representações especiais, cotação em desenho técnico, cortes, seções e rupturas e perspectiva. Representação simplificada de elementos de máquinas, indicação do estado de superfícies, tolerância dimensional, representação de símbolos aplicados a tolerâncias geométricas, representação de juntas soldadas. Interface do autocad, comandos de visualização, sistema de coordenadas, criação de objetos gráficos, listagem e análise de informações do desenho e dos objetos, modificação e criação de propriedades de objetos, modificação de objetos, comandos de precisão, dimensionamento e anotações, criação de chamadas de detalhe, perspectiva isométrica e plotagem.				
Pré ou co-requisitos: Não se aplica.				
Bibliografia Básica				
Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
01	SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 475 p.	9788521615224	10	-
02	SILVA, Júlio César da et al. Desenho técnico mecânico. Florianópolis: UFSC, 2007. 109 p.	9788532803764	10	-
03	BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço; OLIVEIRA, Adriano, de. AutoCAD® 2016: Utilizando Totalmente. 1 ed. São Paulo: Érica. 2016. 558 p.	9788536514888	10	-

Bibliografia Complementar				
Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
04	STRAUHS, Faimara do Rocio. Desenho técnico. Curitiba: Base Editorial, c2010. 112 p.	9788579055393	3	-
05	MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia, 1. São Paulo: Hemus, c2008. viii, 228 p.	9788528900071	3	-
06	MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia, volume 2. São Paulo: Hemus, 2008. vii, 277 p.	9788528900088	3	-
07	MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia, 3. São Paulo: Hemus, c2008.	9788528900095	3	-
08	NETTO, Claudia Campos. Estudo dirigido de AutoCAD® 2016. 1. ed. São Paulo: Érica, 2015. 320 p.	9788536514802	3	-

Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio	
Componente Curricular: Metrologia e Elementos de Máquinas	
Período Letivo: 1º Ano	Carga Horária Total: 116,67 horas Carga Horária Teórica: 86,67 horas Carga Horária Prática: 30 horas
Objetivos do Componente Curricular:	
<p>Geral: Desenvolver o uso de instrumentos de medições adequados para realizar medições de peças mecânicas, adquirindo autonomia para manusear de forma correta os instrumentos de medição, verificação, calibração e empregar de forma adequada a tolerância e o ajuste dentro da qualidade dimensional e geométrica na produção mecânica. Entender os tipos, classificação e funcionamento e aplicação dos elementos de máquinas. Selecionar os diversos elementos de máquinas de acordo com a função e aplicação nos conjuntos mecânicos.</p>	
Específicos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Converter unidades do sistema métrico para o inglês e vice-versa; • Calcular a resolução dos instrumentos de medição, verificação e controle; • Selecionar instrumentos e realizar medições em peças mecânicas; • Descobrir parâmetros de controle de qualidade; • Manipular tabelas de conversão de unidades; 	

- Especificar elementos de máquinas;
- Compreender as funções dos elementos de máquinas;
- Conhecer os materiais constituintes dos elementos de máquinas;
- Calcular as relações de transmissão em correias, correntes e engrenagens.

Ementa:

Histórico da metrologia, vocabulário da metrologia, processos e métodos de medição, sistemas de medidas, tipos de medição, erros de medição, instrumentos de medição, instrumentos de verificação, calibração e controle, tolerância e ajuste.

Tópicos introdutórios de elementos de máquinas, classificações dos elementos mecânicos de máquinas. Elementos de fixação. Elementos de apoio. Elementos de vedação. Elementos elásticos. Elementos de transmissão, transmissão de movimentos, noções de movimento circular e cálculo das relações de transmissão, potência em movimento de rotação, potência útil e potência motriz. Elementos de elevação. Redutores.

Pré ou co-requisitos: Não se aplica.

Bibliografia Básica

Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
01	GONÇALVES JÚNIOR, Armando Albertazzi; SOUSA, André R. de. Fundamentos de metrologia científica e industrial. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2008. xiv, 408 p.	9788520421161	10	-
02	MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. 9. ed. São Paulo: Érica, 2008. 358 p.	9788571947030	10	-
03	SHIGLEY, Joseph Edward; MISCHKE, Charles R.; BUDYNAS, Richard G. Projeto de engenharia mecânica. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. ix, 960 p	9788536305622	10	-

Bibliografia Complementar

Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
04	LIRA, Francisco Adval de. Metrologia na indústria. 6. ed. São Paulo: Érica, 2007. 246 p.	9788571947832	3	-
05	NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas [Niemann]: volume I. São Paulo: Edgard Blücher, 1971. 219 p.	9788521200338	3	-
06	NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas [Niemann]: volume II. São Paulo: Edgard Blücher, 1971. 207 p.	9788521200352	3	-
07	NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas [Niemann]: volume III. São Paulo: Edgard Blücher, 1971. 169 p. ISBN	9788521200352	3	-
08	Elementos de Máquinas (Apostila)	IFES	3	-

Componente Curricular: Artes	
Período Letivo: 2º Ano	Carga Horária Total: 77,78 horas
Objetivos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar de forma concisa os conceitos fundamentais da história da arte • Estabelecer nas manifestações artísticas relação com a linguagem e as expressões humanas • Apresentar as matrizes formadoras da identidade e cultura brasileira • Conhecer a história da arte afro e indígena 	
Ementa:	
<p>Estudo dos conceitos fundamentais da História da Arte desde a pré-história até o contemporâneo do século XXI. Conhecimento das diferentes linguagens artísticas e suas especificidades que são visual, dança, teatro, música, arquitetura, cinema e outras nas seis dimensões que são: “criação”, “crítica”, “estesia”, “expressão”, “fruição” e “reflexão”. Estudo das heranças artísticas das matrizes formadoras da identidade e cultura brasileira. História da arte afro e indígena.</p>	
Bibliografia	
<p>PROENÇA, G.. Descobrindo a História das Artes. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2005</p> <p>BENNET, R. Breve história da Música. 5ª ed. Rio de Janeiro, Zahar, 2000.</p> <p>GOMBRICH, E. A História da arte. 16ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p> <p>FARTHING, S.; CCORK, R.. Tudo sobre a Arte. 1ª ed. São Paulo: Sextante, 2010.</p> <p>SAVERIANO, J. Uma História da Música Popular Brasileira: das origens à modernidade. 1ª ed. São Paulo: 34, 2008.</p> <p>JANSON, H. W. Iniciação à história da arte. 1ª ed. São Paulo: Martins Fonte, 2011.</p> <p>TIRAPELI, P. Arte indígena: do pré-colonial a contemporaneidade. 2ª ed. São Paulo: Nacional, 2006.</p> <p>BARON, D. Alfabetização cultural: a luta íntima por uma nova humanidade. 1ª ed. São Paulo: Alfarrábio, 2004.</p> <p>BARGNA, I. Arte Africana. 1ª ed. São Paulo: Escala, 2010.</p>	

Componente Curricular: Educação Física II	
Período Letivo: 2º Ano	Carga Horária Total: 77,78 h
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Possibilitar ao aluno participar das aulas de Educação Física a fim de compreender as diferentes manifestações da cultura corporal de movimento, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão, bem como, desenvolver atitudes que beneficie um estilo de vida mais saudável, adotando, para isso, uma postura autônoma, na seleção de atividades, que favoreçam a manutenção ou aquisição de saúde. • Compreender o funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como recurso para a melhoria de suas aptidões físicas; • Refletir sobre as informações a cerca das regras oficiais e fundamentos básicos das modalidades desportivas, sendo capaz de reinterpretá-las e modificá-las a fim de garantir a participação de todos; • Assumir uma postura ativa na prática das atividades físicas, tendo consciência da importância delas para o seu desenvolvimento. 	
<p>Ementa:</p> <p>Atletismo – provas, fundamentos básicos de cada prova, história e regras. Voleibol ou Basquetebol – história da modalidade, fundamentos, sistemas de jogo, ações táticas coletivas do jogo. Ampliação do conceito de cultura corporal de movimento. Corpo e cultura. Futsal ou Handebol – história da modalidade, fundamentos básicos, sistema de marcação.</p>	
<p>Pré ou co-requisitos: Não se aplica.</p>	
Bibliografia	
<p>BRASIL, 1999. Parâmetros curriculares nacionais: Ensino médio: Linguagens, códigos e suas tecnologias.</p> <p>MATTOS, M.G. de, NEIRA, M.G. Educação Física na Adolescência. 5ª ed. São Paulo: Ed Phorte, 2008.</p> <p>R.A. ROBERGS, ROBERTS, S.O. Princípios Fundamentais de Fisiologia do Exercício para Aptidão, Desempenho e Saúde. 1ª ed. São Paulo: Ed Phorte, 2002.</p> <p>DAÓLIO, J. Educação Física e o conceito de cultura. Campinas: Autores associados, 2004.</p> <p>De Rose, D Jr. Modalidades Esportivas Coletivas. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.</p> <p>BARBIERI, F.A. Futsal - Conhecimentos Teóricos-Práticos Para o Ensino e Treinamento. 1 ed. Fontoura editora, 2009.</p> <p>ALMEIDA, A. G.;- DECHECHI, C. J.. Handebol - Conceitos e Aplicações. 1 ed. Editora Manole, 2011.</p> <p>MULLER, A.J. Voleibol: Desenvolvimento de Jogadores. 1 ed. Visual Books, 2009.</p>	

LOZANA, C. Basquetebol uma Aprendizagem Através da Metodologia dos Jogos. 1 ed. Sprint, 2007.

KUNZ, E. Transformação didático-pedagógica do esporte. Ijuí: Editora Unijuí, 2003.

MENESTRINA, E. Educação Física e saúde. 2 ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2003.

Componente Curricular: Língua Portuguesa 2

Período Letivo:
2º Ano

Carga Horária Total: 77,78 h

Objetivos do Componente Curricular:

OBJETIVO GERAL:

Aprimorar o nível de leitura, de compreensão, de interpretação e de nexos linguísticos do aluno, para que o mesmo decodifique e transmita mensagens verbais e não-verbais satisfatoriamente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Os conteúdos elencados nesta ementa têm como objetivo permitir ao aluno:

- Interpretar textos de vária natureza;
- Identificar tipos de textos propostos;
- Reconhecer e classificar classes de palavras;
- Nomear relações sintáticas dentro do período simples;
- Identificar, por meio de características presentes na obra ou no texto, o período em que ele foi produzido e a escola literária a que pertence;
- Produzir diferentes tipos de textos de forma autônoma.

Ementa:

Produção textual, leitura, compreensão, interpretação e relação de nexos físicos (coesão gramatical), semânticos (coesão lexical) e de coerência de variada tipologia textual.

LITERATURA:

- 01- Romantismo em Portugal - A primeira geração romântica - A segunda geração romântica;
- 02- O Romantismo no Brasil - As gerações românticas;
- 03- - Primeira geração;

- 04- Ultrarromantismo;
- 05- O Condoreirismo;
- 06- A poesia romântica;
- 07- O romance romântico e a identidade nacional;
- 08- O romance indianista 08- O romance regional;
- 09- O romance urbano;
- 10- A prosa Gótica;
- 11- A prosa romântica Realismo/ Naturalismo;
- 12- Parnasianismo;
- 13- O Realismo em Portugal (O Realismo e o Naturalismo no Brasil);
- 14- O Parnasianismo no Brasil;
- 15- Simbolismo (O Simbolismo em Portugal / O Simbolismo no Brasil);
- 16- O teatro brasileiro do século XIX.

GRAMÁTICA:

Classes Gramaticais

- 01- Substantivo;
- 02- Adjetivo;
- 03- Artigo;
- 04- Numeral;
- 05- Pronome;
- 06- Verbo;
- 07- Advérbio;
- 08- Preposição;
- 09- Conjunção;
- 10- Interjeição.

Sintaxe

- 01- Sujeito;
- 02- Predicado;
- 03- Objeto direto;
- 04- Objeto indireto;
- 05- Adjunto adverbial;
- 06- Predicativo do sujeito e do objeto;
- 07- Adjunto adnominal;
- 08- Complemento nominal;
- 09- Aposto;
- 10- Vocativo.

PRODUÇÃO TEXTUAL:

- Crônica;
- Redação criadora: estrutura do texto descritivo e narrativo;
- Redação técnica: relatório, requerimento, formulários.

Bibliografia

AMARAL, Emília; FERREIRA, Mauro; LEITE, Ricardo et al. Novas Palavras: Português. Ensino Médio. 2 ed. São Paulo: FTD, 2003.
CARNEIRO, Agostinho Dias. Redação em construção: A estrutura do texto. 1 ed. São Paulo: Moderna, 1993.
CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thezera Cochar. Português: Linguagens;

volume único. 1 ed. São Paulo: Atual, 2003.
 NICOLA, José de. Literatura Brasileira: das origens aos nossos dias. São Paulo: Scpione, 1998.
 INFANTE, Ulisses. Textos: leituras e escritas: Literatura, Língua e Produção de textos; volume único. São Paulo: Scpione, 2004.
 PASQUALE, Cipro Neto & Infante, Ulisses. Gramática da Língua Portuguesa. São Paulo: Scpione, 2003.
 SACCONI, Luiz Antônio. Minidicionário Sacconi da Língua Portuguesa. São Paulo: Scpione, 1998. SARMENTO, Leila Saunar. Gramática em texto. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2000.
 TERRA, Ernani; NICOLA, José de. Gramática, Literatura e Produção de textos para o Ensino Médio: Curso completo. 2ed. São Paulo: Scipione, 2002

Componente Curricular: Matemática II

Período Letivo:
2º Ano

Carga Horária Total: 116,67h

Objetivos do Componente Curricular:

Geral:

- Articular os diversos conhecimentos da área numa perspectiva interdisciplinar e aplicar esses conhecimentos na compreensão de questões do cotidiano, permitindo mudanças de comportamento;
- Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam adquirir uma formação científica geral base da formação profissional e de prosseguimento de estudos;
- Compreender e interpretar em maior profundidade e clareza os diversos tipos de cálculos matemáticos correlacionando-os aos eventos diários de sua vida acadêmica e os ocorridos em seu cotidiano;
- Capacidade para interpretar um problema apresentado de forma algébrica ou abstrata e relações expressas em formas simbólicas, incluindo tabelas e diagramas, expressões matemáticas e outras formulações para a forma verbal e vice-versa;
- Aplicar conhecimentos matemáticos em situações diversas na compreensão das demais ciências, de modo a consolidar uma formação científica geral;
- Ler e interpretar textos científicos e tecnológicos relacionados às questões sociais;
- Expressar-se oral, escrita e graficamente, valorizando a precisão da linguagem, na comunicação de ideias e na argumentação matemática;
- Compreender a Matemática como ciência, com sua linguagem própria e estrutura lógica-dedutiva;
- Estabelecer relações entre os conceitos matemáticos de um mesmo campo e entre os diferentes eixos (Geometria, Grandezas e Medidas, Estatística e Probabilidade, Números e Operações, Álgebra e Funções) bem como entre a Matemática e outras áreas do conhecimento;
- Desenvolver a autoestima e a perseverança na busca de soluções, trabalhando coletivamente, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo junto com eles;
- Analisar criticamente os usos da Matemática em diferentes práticas sociais e fenômenos naturais, para atuar e intervir na sociedade;
- Recorrer às tecnologias digitais para descrever e representar matematicamente

situações e fenômenos da realidade, em especial aqueles relacionados ao mundo do trabalho.

Específicos:

Unidade I – Matrizes

- Compreender o conceito de matriz.
- Trabalhar os tipos de matrizes.
- Apresentar o conceito de identidade de matrizes.
- Trabalhar as operações com matrizes.
- Obter a inversa de uma matriz.
- Trabalhar com equações matriciais.

Unidade II – Determinantes

- Calcular o determinante de uma matriz quadrada de ordem menor ou igual 3.
- Apresentar as propriedades dos determinantes (ênfase no Teorema de JACOBI e no Teorema de BINET).
- Calcular o determinante de uma matriz quadrada de ordem superior a 3 por meio da Regra de CHIÓ e do Teorema de LAPLACE.

Unidade III – Equações e Sistemas Lineares

- Definir equações lineares e suas implicações.
- Apresentar o conceito de sistemas lineares.
- Reconhecer se um terno ordenado é solução de um sistema de equações lineares.
- Resolver um sistema de equações lineares com duas e três variáveis pelo método da adição ou método da substituição ou por escalonamento.
- Interpretar geometricamente o resultado de um sistema de duas equações lineares com duas variáveis.
- Resolver sistemas lineares pela Regra de CRAMER.
- Definir sistemas lineares homogêneos.
- Apresentar problemas sobre a discussão de um sistema linear.
- Resolver problemas que possam ser modelados por um sistema de equações lineares.

Unidade IV – Geometria Plana e Trigonometria básica

- Apresentar os elementos primitivos da Geometria Plana assim como seus postulados (axiomas).
- Conceituar ângulos e suas implicações.
- Construir o conceito de polígonos e suas implicações.
- Diferenciar os triângulos de acordo com o número de lados congruentes assim como pela análise da medida dos ângulos internos que o compõe.
- Conhecer as propriedades dos principais quadriláteros e saber justificá-las.
- Compreender e aplicar o Teorema de Tales na resolução de problemas;
- Aplicar, por meio de um software de geometria dinâmica, a divisão de segmentos

proporcionais, bem como com o auxílio de régua, compasso e esquadros;

- Definir, de forma geral, congruência de polígonos e destrinchar os casos de congruência de triângulos;
- Definir, de forma geral, semelhança de polígonos e destrinchar os casos de semelhança de triângulos bem como sua propriedade característica (teorema fundamental da semelhança);
- Identificar a razão de semelhança de polígonos semelhantes.
- Reconhecer que a razão entre os perímetros de polígonos semelhantes é a razão de semelhança.
- Determinar as aplicações de semelhança de triângulos para medir distâncias inacessíveis;
- Demonstrar as relações métricas no triângulo retângulo dando ênfase ao Teorema de Pitágoras bem como as relações métricas num triângulo qualquer;
- Aplicar o Teorema de Pitágoras para resolver situações cotidianas (obtenção da medida da diagonal de um quadrado, da altura de triângulo equilátero, do apótema de um polígono regular de n lados, da diagonal de um prisma reto e da altura de uma pirâmide regular);
- Compreender o conceito geral de perímetro e de área de uma figura plana.
- Saber demonstrar que a razão entre as áreas de dois triângulos semelhantes é o quadrado da razão de semelhança.
- Resolver problemas em que se utilize que a razão entre as áreas de figuras semelhantes é o quadrado da razão de semelhança.
- Por meio da semelhança de triângulo, definir seno, cosseno e tangente para ângulos agudos;
- Compreender e aplicar as razões trigonométricas no triângulo retângulo;
- Demonstrar os valores de seno, cosseno e tangente de um ângulo notável;
- Definir o seno, o cosseno e a tangente de ângulos complementares;
- Definir o seno e o cosseno de um ângulo obtuso suplementar de um ângulo notável;
- Demonstrar a validade da relação fundamental da trigonometria para ângulos agudos;
- Demonstrar a validade da tangente em função do seno e do cosseno de um ângulo agudo;
- Aplicar o estudo de razões trigonométricas para o cálculo de distâncias inacessíveis;
- Compreender a tabela trigonométrica e sua forma de utilização na resolução de problemas.
- Demonstrar e aplicar a Lei dos cossenos.
- Demonstrar e aplicar a Lei dos senos.
- Calcular distâncias inacessíveis com os recursos disponíveis da trigonometria;
- Aplicar o estudo de razões e relações trigonométricas para demonstrar a Regra do Paralelogramo no estudo de vetores na Física.
- Compreender o conceito de área como medida da superfície ocupada por uma figura.
- Compreender as diversas unidades de área e suas relações saber calcular áreas de diversas figuras simples.
- Conhecer a razão entre o comprimento de uma circunferência e seu diâmetro (o número π).

- Identificar a área do círculo como limite das áreas dos polígonos regulares inscritos.
- Calcular a área do círculo e suas partes (setor e segmento circular).
- Compreender o conceito de perímetro de um polígono.

Unidade V – Geometria Espacial (posição e métrica)

- Trabalhar com posições relativas: ponto e reta; ponto e plano;
- Trabalhar com posições relativas de pontos no espaço;
- Trabalhar com posições relativas de duas retas no espaço;
- Trabalhar com posições relativas de dois planos no espaço;
- Trabalhar com posições relativas de uma reta e um plano;
- Definir o Paralelismo no espaço;
- Definir o Perpendicularismo no espaço;
- Inserir o conceito de Projeção Ortogonal;
- Construir vistas ortogonais de uma figura espacial representando-a em perspectiva a partir de suas vistas ortogonais;
- Identificar poliedros a partir da definição.
- Identificar os números de arestas, faces e vértices de um poliedro.
- Fazer a contagem das arestas a partir das faces.
- Conhecer o significado de poliedro convexo.
- Conhecer a relação de Euler para poliedros convexos.
- Resolver problemas simples sobre os números de arestas, faces e vértices de um poliedro convexo.
- Reconhecer os cinco (5) poliedros regulares e suas características.
- Reconhecer um prisma e conhecer suas propriedades.
- Identificar os objetos especiais da família dos prismas como o prisma regular, o paralelepípedo, o paralelepípedo retângulo e o cubo.
- Reconhecer uma pirâmide e conhecer suas propriedades.
- Identificar os objetos especiais da família das pirâmides como a pirâmide regular e o tetraedro.
- Identificar a área superficial de um poliedro como a soma das áreas de todas as suas faces.
- Estabelecer o conceito de volume.
- Compreender o princípio de CAVALIERI e utilizá-lo para estabelecer as fórmulas para o cálculo da medida do volume de figuras geométricas espaciais;
- Reconhecer diversas unidades de volume.
- Saber calcular a área e volume de um poliedro (poliedros regulares, prismas e pirâmides).
- Identificar os sólidos de revolução a partir da definição.
- Conhecer os volumes dos corpos redondos deduzidos a partir do princípio de CAVALIERI.
- Reconhecer de forma intuitiva o significado das áreas superficiais dos corpos redondos (cilindro, cone e esfera).
- Demonstrar e aplicar a razão entre volumes de pirâmides (cones).
- Calcular as medidas das áreas e dos volumes dos sólidos de revolução e dos corpos redondos.
- Calcular a medida da área e do volume de um tronco qualquer;
- Calcular a medida da área e do volume da esfera e de suas partes (calota esférica,

segmento esférico e cunha esférica).

Unidade VI – Circunferência Trigonométrica

- Relacionar ângulos e arcos de uma circunferência.
- Apresentar as unidades para medir arcos (ou ângulos) de uma circunferência.
- Calcular os comprimentos de arcos de uma circunferência.
- Definir a circunferência trigonométrica (circunferência unitária).
- Definir arcos côngruos.
- Determinar os quadrantes e suas implicações.
- Apresentar a ideia de seno, cosseno e tangente de um número real.
- Reduzir ao 1º quadrante da 1ª volta (positiva ou negativa) arcos que estejam no segundo, terceiro ou quarto quadrante.
- Trabalhar com arcos côngruos bem como calcular seno, cosseno e tangente para qualquer número real;
- Dominar as relações primitivas e derivadas entre seno, cosseno, tangente, secante, cossecante e cotangente.
- Trabalhar com transformações trigonométricas (fórmulas de adição e subtração; fórmulas do arco duplo; fórmulas do arco metade e fórmulas de transformação em produto).

Unidade VII – Funções Trigonométricas

- Trabalhar com as funções seno, cosseno e tangente, identificando domínio, imagem.
- Esboçar os gráficos das funções seno, cosseno e tangente;
- Identificar secante, cossecante e cotangente como inverso do seno, cosseno e tangente, respectivamente.
- Reconhecer o gráfico das funções secante, cossecante e cotangente.
- Identificar domínio, imagem, extremos locais, paridade, zeros das funções secante, cossecante e cotangente.
- Simplificar expressões trigonométricas que envolvam secante, cossecante e cotangente.
- Resolver equações e inequações trigonométricas envolvendo todas as funções trigonométricas.
- Identificar as funções trigonométricas inversas: arco-seno, arco-cosseno e arco-tangente.
- Reconhecer os gráficos das funções arco-seno, arco-cosseno e arco-tangente.
- Trabalhar as relações trigonométricas fundamentais e decorrentes.
- Trabalhar as identidades trigonométricas.
- Resolver equações e inequações trigonométricas.

Ementa:

Unidade I – Matrizes.

Unidade II – Determinantes.

Unidade III – Equações e Sistemas Lineares.

Unidade IV – Geometria Plana e Trigonometria Básica.

Unidade V – Geometria Espacial (posição e métrica).

Unidade VI – Circunferência Trigonométrica.

Unidade VII – Funções Trigonométricas.
Pré ou co-requisitos: Não se aplica.
Bibliografia
IEZZI, Gelson et al. Matemática: ciência e aplicações. Vol. 1. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações. Vol. 1. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014.
GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. Matemática: uma nova abordagem: versões progressões, Vol. 1. 2. ed São Paulo: FTD, 2011.
Bibliografia Complementar
IEZZI, Gelson [et al]. Fundamentos de Matemática Elementar (vol. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11). São Paulo: Atual, 2005.

Componente Curricular: Biologia II	
Período Letivo: 2º Ano	Carga Horária Total: 77,78 h
Objetivo:	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os processos de formação de novos indivíduos, de transferência de características hereditárias ao longo do espaço e do tempo, além dos potenciais na manipulação molecular dessas características. • Descrever os principais mecanismos de reprodução assexuada e sexuada; • Diferenciar a gametogênese feminina da masculina bem como os órgãos reprodutores masculinos e femininos; • Descrever e comparar a embriogênese de diferentes grupos de animais; • Relatar sobre a história da genética clássica e molecular, além de julgar os aspectos positivos e negativos de seu uso; • Reconhecer e calcular diferentes modelos genéticos baseados nas leis de Mendel e de suas variações; • Transcrever os processos de formação de uma molécula de DNA em modelo natural e artificial; • Apontar os principais elementos históricos que culminaram na atual teoria evolucionista; • Descrever os processos influenciadores para a origem e extinção de espécies com enfoque na origem e evolução da espécie humana. 	
Ementa:	
Reprodução e fecundação. Genética. Evolução.	

Bibliografia

AMABIS & MARTHO. Biologia dos organismos. Volume 2. São Paulo, Editora Moderna.

AMABIS & MARTHO. Fundamentos da Biologia Moderna. Volume único. São Paulo, Ed. Moderna.

AVANCINI & FAVARETTO. Biologia – Uma abordagem evolutiva e ecológica. Vol. 2. São Paulo, Ed. Moderna.

CÉSAR & CEZAR. Biologia 2. São Paulo, Ed Saraiva

LOPES, S. ROSSO, S. BIO - Volume Único. São Paulo: Saraiva, 2010.

Componente Curricular: Física II

Período Letivo:
2º Ano

Carga Horária Total: 77,78 h

Objetivos:

- Reconhecer o papel da física no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico.
- Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica. Apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento aprendido, através de tal linguagem.
- Desenvolver a capacidade de investigação física. Classificar, organizar, sistematizar. Identificar regularidades. Observar, estimar ordens de grandezas, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar.
- Elaborar estratégias de enfrentamento das questões;
- Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões.
- Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações, interpolações e interpretações;
- Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico.
- Fazer uso dos conhecimentos da Física, para explicar o mundo natural e para planejar, executar e avaliar intervenções práticas.

Ementa:

Hidrostática / hidrodinâmica. Termometria. O comportamento térmico dos gases. Calorimetria. Termodinâmica. Ótica. Ondulatória.

Pré ou co-requisitos: Não se aplica.

Bibliografia

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.. Curso de Física: Volume 2. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2012.

FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. Aulas de Física 2: Termologia, óptica, ondas. 17ª ed. São Paulo: Atual, 2003.

LUZ, A. M. R.; ALVARENGA, B. G. Curso de física: Volume 2. 6ª ed. São Paulo: Scipione, 2006.

CARRON, W.; GUIMARÃES, O. As faces da Física: Volume único. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2006.

GONÇALVES FILHO, A.; TOSCANO, C. Física para o ensino médio: Volume único. 6ª ed. São Paulo: Scipione, 2002.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.. Fundamentos da física: mecânica, volume 1. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 1: mecânica. 5ª ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2013.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: volume 1, mecânica, oscilações, e ondas, termodinâmica. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Componente Curricular: Química II	
Período Letivo: 2º Ano	Carga Horária Total: 77,78 h
Objetivo:	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a ciência química como construção humana. • Relacionar o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade. • Fazer uso das linguagens química, matemática, artística e científica. • Aplicar os conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais. 	
Ementa:	
Cinética química. Equilíbrio químico. Eletroquímica. Química Nuclear. Introdução á química orgânica. Hidrocarbonetos. Noções das funções orgânicas.	
Pré ou co-requisitos: Não se aplica.	
Bibliografia	

REIS, M.. Química 3. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2003.

BRUNI, A. T.; NERY, A. L. P.; LIEGEL, R. M.; AOKI, V. L. M.; LISBOA, J. C. F.. Ser Protagonista: Química - 2º ano. 2. ed. São Paulo: SM, 2014.

_____. Ser Protagonista: Química - 3º ano. 2. ed. São Paulo: SM, 2014.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L.. Química na Abordagem do Livro Cotidiano: Química Geral e Inorgânica. V. 2. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

_____. Química na Abordagem do Livro Cotidiano: Química Geral e Inorgânica. V. 3. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

USBERCO, J.; SALVADOR, E.. Química Geral. V. 2. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

Feltre, R.. Fundamentos de Química. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2005.

Reis, M. Completamente Química vol. 2 e 3. 3ª ed. São Paulo: FTD, 2001.

Componente Curricular: Filosofia II	
Período Letivo: 1º Ano	Carga Horária Total: 38,89 h
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Compreender o pensar filosófico de acordo com as grandes áreas do conhecimento, bem como sua importância e utilidade para análise e reflexão dos temas do cotidiano social, político, econômico e cultural que envolve o ser humano.• Entender a necessidade humana de reflexão sobre os elementos presentes na vida social (felicidade, dúvida, diálogo, consciência etc);• Compreender as diferentes formas de manifestação do pensamento humano, nas mais variadas formas de conhecimento e apreensão da realidade;• Analisar a ação humana como resultante histórica da concepção de ideias, de sua demonstração e do debate entre diferentes correntes de pensamento.	
Ementa:	

Metafísica e a realidade essencial. Do Mito à Ciência (visões de mundo na história). Tendências filosóficas contemporâneas sobre a concepção de mundo. O ser humano entre dois mundos (natureza e cultura). Filosofia antropológica: visões sobre o ser humano. Linguagem e comunicação. A construção dos sentidos e das realidades. As origens das línguas. A alienação do trabalho. Tempo livre ou desemprego: discussões contemporâneas. Características e história do trabalho. A investigação sobre o conhecer. Razão ou sensação? O que podemos conhecer? O conhecimento na história.

Bibliografia

COTRIM, Gilberto & FERNANDES, Mirna. *Fundamentos de Filosofia* (Ensino Médio - Volume Único). São Paulo: Saraiva, 2010.

TOMAZI, Nelson Dácio. *Sociologia para o Ensino Médio*. São Paulo: Saraiva, 2010.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda & MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando: introdução à Filosofia*. São Paulo: Ática, 1993.

_____. *Introdução à história da filosofia; dos pré-socráticos a Aristóteles*, Vol. 1 – 2. Ed. São Paulo : Companhia das letras, 2002.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda & MARTINS, Maria Helena Pires. *Introdução à história da filosofia; dos pré-socráticos a Aristóteles*, vol 1 – 2.ed. São Paulo: Companhia das letras, 2002.

_____. *Temas de Filosofia*. São Paulo: Moderna, 1998.

BOFF, Leonardo. *A águia e a galinha: uma metáfora da condição humana*. Petrópolis:

BUZZI, Arcângelo R. *Introdução ao pensar: o ser, o conhecimento, a linguagem*.

CHAUÍ, Marilena. *Convite à Filosofia*. São Paulo: Ática, 1994.

_____. *Filosofia: ensino médio*. São Paulo: Ática, 2005.

CORDI, Cassiano *et al.* *Para filosofar*. São Paulo: Scipione, 1995

GILES, T. R. *O que é Filosofia?* São Paulo: E.P.U, 1994.

MORRA, Gianfranco. *Filosofia para todos*. São Paulo : Paulus, 2001.

NEEDLEMAN, Jacob. *O coração da filosofia*. São Paulo : Palas Athena, 1991.

RUSS, Jaqueline. *Dicionário de filosofia*. São Paulo : Scipione, 1994

SAVATER, Fernando. *As perguntas da vida*. Fernando Savater: tradução Monica Stahel.. - São Paulo:

Martins Fontes, 2001

SOLOMON, Robert C. *Paixão pelo saber: uma breve história da filosofia*. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro : Civilização Brasileira, 2001.

SOUZA, Sônia Maria Ribeiro de. *Um outro olhar*. São Paulo: FTD, 1995.

COSTA, Cristina. *Sociologia: Introdução à ciência da sociedade*. São Paulo, Moderna, 1997. BOMENY, Helena & MEDEIROS. Bianca Freire. *Tempos Modernos, tempos de sociologia*. Rio de Janeiro, Ed. do Brasil, 2010. Volume único. OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. *Introdução à Sociologia*. São Paulo, Editora Ática. Série Brasil.

OLIVEIRA, Luiz Fernandes de & COSTA, Ricardo C. R. da. *Sociologia para Jovens do Século XXI*. Rio de Janeiro, Imperial Novo Milênio, 2007.

MEKSENAS, Paulo. *Aprendendo Sociologia: a paixão de conhecer a vida*. São Paulo, Edições Loyola, 1995. 7ª ed.

Componente Curricular: Geografia II	
Período Letivo: 2º Ano	Carga Horária Total: 77,78 h
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender as mudanças do/no <i>espaço geográfico</i> como resultado e condição das relações sociais e históricas; Estabelecer inter-relações entre a escala local e global; Reconhecer o papel e a responsabilidade do cidadão frente aos diversos problemas da realidade. Analisar os diversos fenômenos geográficos (físicos ou humanos) a partir de instrumentos como mapa, gráfico, tabela, texto, etc; 	
<p>Ementa: Transformações do capitalismo e as mudanças do espaço geográfico. Globalização e seus impactos. Revoluções industriais, industrialização e reorganização do espaço industrial no Planeta. Da revolução agrícola à revolução verde: dinâmica do espaço agropecuário. Comércio internacional: Divisão Internacional do Trabalho, Blocos Econômicos e Crise internacional. Recursos Naturais e fontes de energia. Impactos socioambientais em diferentes escalas.</p>	
Pré ou co-requisitos: Não se aplica.	
Bibliografia	

MARINA. L.; TERCIO. Fronteiras da Globalização – Volume 2: Espaço geográfico globalizado. São Paulo: Editora Ática, 2004.

MARINA. L.; TERCIO. Fronteiras da Globalização – Volume 3: Espaço brasileiro: natureza e trabalho. São Paulo: Editora Ática, 2004.

SANTOS, M.. Por uma outra Globalização. 19ª ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2011.

Componente Curricular: História II	
Período Letivo: 2º Ano	Carga Horária Total: 77,78 h
Objetivos: a partir dos estudos feitos na disciplina e da interação com o conhecimento anterior, o estudante estará apto a:	
<ul style="list-style-type: none">• Criticar, analisar e interpretar fontes documentais de natureza diversa, reconhecendo o papel das diferentes linguagens, dos diferentes agentes sociais e dos diferentes contextos envolvidos em sua produção.• Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos, a partir de categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico.• Relativizar as diversas concepções de tempo e as diversas formas de periodização do tempo cronológico, reconhecendo-as como construções culturais e históricas.• Estabelecer relações entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos.• Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos, simultaneamente, como sujeito e como produto dos mesmos.• Atuar sobre os processos de construção da memória social, partindo da crítica dos diversos “lugares de memória” socialmente instituídos.	

- Situar as diversas produções da cultura – as linguagens, as artes, a filosofia, a religião, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais – nos contextos históricos de sua constituição e significação.
- Situar os momentos históricos nos diversos ritmos da duração e nas relações de sucessão e/ou de simultaneidade.
- Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos.
- Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.

Ementa:

Transporte e comunicação no caminho da globalização: 1. Meios de transporte; 2. O poder da palavra; 3. Novos suportes para a palavra; 4. A era da imagem. **Nações e nacionalismos:** 1. O conceito de Estado; 2. A formação dos Estados Nacionais; 3. Os discursos nacionalistas; 4. Conflitos nacionalistas.

Bibliografia

MARQUES, A. M.; BERUTTI, F.C; FARIA, R.M. História Moderna Através de Textos. 1ª ED. São Paulo: Contexto, 2010.

BLAINEY, G. Uma breve história do mundo. 2ª ed. Curitiba: Fundamento Educacional, 2007.

DEL PRIORE, M. Uma breve história do Brasil. 1ª ed. São Paulo: Planeta do Brasil, 2010.

ARRUDA, J. J. Atlas Histórico Básico. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2005.

PINSKY, J. 100 Textos de História Antiga. São Paulo: Contexto, 2000.

Componente Curricular: Sociologia II

**Período Letivo:
2º Ano**

Carga Horária Total: 38,89 h

Objetivos:

- Oportunizar aos discentes a compreensão da antropologia e a cultura como construção social. Logo as relações humanas sendo socialmente construídas pelas sociabilidades culturais. Identificando e interpretando as diversidades religiosas, de gênero, a mulher no mundo e na sociedade brasileira, a diversidade sexual, as etnias e as raças. Introdução aos métodos e técnicas de pesquisa.
- Identificar a cultura na ótica da antropologia interpretativista.
- 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.

- Identificar e construir a identidade social de modo a viabilizar o exercício da cidadania plena.
- Estabelecer relações de relativismo e alteridade no meio das diferenciações sociais
- Oportunizar a introdução aos métodos e técnicas de pesquisa

Ementa:

Estudo acerca da aplicação das Ciências Sociais (sociologia, antropologia e política) com ênfase na sociologia e antropologia, abrangendo conceitos próprios do pensamento sociológico e antropológico. Busca enfatizar com ênfase na antropologia, a realidade como socialmente construída, Antropologia e suas formas do conhecimento, enfatizando o social e o biológico. A evolução humana. As noções cultura no âmbito interpretativista, o estranhamento, o etnocentrismo, o relativismo, a alteridade e a totalidade, o trabalho de campo, a construção social de gênero. Categorias e a diversidade sexual, além do sagrado e o profano, bem como os símbolos.

Pré ou co-requisitos: Não se aplica.

Bibliografia

TOMAZI, N. D.. Sociologia para o Ensino Médio. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

OLIVEIRA, L. F.; COSTA, R. C. R. **Sociologia Para Jovens do Século. 1ª ed. Rio de Janeiro:** Imperial Novo Milênio, 2007.

OLIVEIRA, P. S.. **Introdução à Sociologia. 5ª ed. São Paulo: Ática, 2004.**

QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M. L. O.; OLIVEIRA, M. G. M. Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber. 2ª ed. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

CARDOSO, R. C. L.; DURHAM, E. R. A aventura antropológica: teoria e pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

WEFFORT, F.C.. Os clássicos da Política. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ática, 2006.

Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio				
Componente Curricular: Tecnologia dos Materiais				
Período Letivo: 2º Ano		Carga Horária Total: 116,67 horas Carga Horária Teórica: 86,67 horas Carga Horária Prática: 30 horas		
Objetivos do Componente Curricular:				
<p>Geral: Relacionar as propriedades dos materiais com sua correta aplicação em processos, componentes mecânicos e equipamentos. Identificar as mudanças das propriedades dos materiais por meio das técnicas dos tratamentos térmicos. Aplicar técnicas de tratamentos térmicos e termoquímicos nos materiais</p>				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as propriedades dos materiais na seleção destes para aplicação em componentes mecânicos; • Identificar as mudanças micro estruturais de diversas ligas por meio dos diagramas de fases; • Determinar tipos de revestimentos em função do tipo de agressividade do ambiente, usando formas de controle para evitar o mecanismo de degradação do material. • Analisar os tipos de processos para obtenção de gusa, aços e ferros fundidos e conhecer os produtos deles resultantes. • Identificar os processos de fabricação de aços para cada tipo de forno; • Conhecer os fundamentos básicos dos processos de conformação mecânica, fundição e metalurgia do pó; 				
Ementa:				
<p>Introdução e histórico dos materiais, estrutura atômica e ligação interatômica, estrutura de sólidos cristalinos, imperfeições em sólidos, propriedades mecânicas dos materiais, diagramas de fases, tratamentos térmicos das ligas ferrosas, difusão atômica, ligas não-ferrosas, corrosão e revestimento. Seleção de materiais, materiais ferrosos, materiais não ferrosos. Produtos siderúrgicos e suas propriedades, matérias primas da indústria siderúrgica, redução do minério de ferro em alto-forno, processos de fabricação de aços. Processos de transformação mecânica, tratamento técnicos em forjados e operações de acabamento e processos de fabricação por metalurgia do pó.</p>				
Pré ou co-requisitos: Não se aplica.				
Bibliografia Básica				
Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
01	CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. xxi, 817 p.	9788521621249	10	-
02	CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica: estrutura e propriedades	9780074500897	10	-

	das ligas metálicas, volume 1. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1986. xiv, 266 p.			
03	TELLES, Pedro Carlos da Silva. Materiais para equipamentos de processo. 6. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 275 p.	8571930767	10	-
Bibliografia Complementar				
Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
04	VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2003. 567 p.	9788570014801	3	-
05	CHIAVERINI, Vicente. Tratamento térmico das ligas metálicas. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2008. 272 p.	8586778621	3	-
06	CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 7. ed. ampl. e rev. São Paulo: ABM, 1996. 599 p.	9788577370412	3	-
07	RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. Introdução aos processos siderúrgicos. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2005. 150 p.	8586778869	3	-
08	SILVA, André Luiz V. da Costa e; MEI, Paulo Roberto. Aços e ligas especiais. 3. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2010. Não paginado	9788521205180	3	-

Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio	
Componente Curricular: Manutenção Mecânica 1	
Período Letivo: 2º Ano	Carga Horária Total: 116,67 horas Carga Horária Teórica: 86,67 horas Carga Horária Prática: 30 horas
Objetivos do Componente Curricular	
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar no processo produtivo os tipos e estruturas de manutenção, suas técnicas, diferenças e aplicações; • Identificar componentes, ferramentas e equipamentos empregados na manutenção mecânica; • Aplicar lubrificantes e métodos de lubrificação adequados ao tipo de serviço visando a manutenção e disponibilidade de funcionamento de máquinas e equipamentos. • Elaborar padrões de manutenção obedecendo às normas de segurança. 	
Ementa	
Introdução à manutenção, ferramentas manuais para desmontagem e montagem de conjuntos mecânicos, equipamentos para elevação, movimentação e posicionamento de cargas,	

manutenção de mancais, elementos de vedação e elementos de transmissão.

O petróleo, fundamentos da lubrificação, substâncias lubrificantes, características físicas e químicas dos lubrificantes, análise de lubrificantes em uso, classificação dos lubrificantes, manuseio e estocagem de lubrificantes, métodos de aplicação dos lubrificantes, lubrificação de máquinas e equipamentos mecânicos, contaminação dos lubrificantes, noções de planejamento e controle da lubrificação.

Pré ou co-requisitos: Não se aplica.

Bibliografia Básica

Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
01	KARDEC, Alan; XAVIER, Júlio Aquino Nascif. Manutenção: função estratégica. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001. 341 p.	8573033231	10	-
02	MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas [Melconian]. 9. ed. rev. São Paulo: Érica, 2008. 358 p.	9788571947030	10	-
03	CARRETEIRO, Ronald P.; BELMIRO, Pedro Nelson A. Lubrificantes e lubrificação industrial. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. xxviii, 504 p.	8571931585	10	-

Bibliografia Complementar

Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
04	DUARTE JÚNIOR, Durval. Tribologia, lubrificação e mancais de deslizamentos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. ix, 239 p.	8573933283	3	-
05	PEREIRA, Mário Jorge. Engenharia de manutenção: teoria e prática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. xxviii, 228 p.	9788573937879	3	-
06	SANTOS, Valdir Aparecido dos. Manual prático da manutenção industrial. 2. ed. São Paulo: Ícone, 2007. 301 p.	9788527409261	3	-
07	KARDEC, Alan; NASCIF, Júlio; BARONI, Tarcísio. Gestão estratégica e técnicas preditivas. 1. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. xv, 136 p.	9788573037340	3	-
08	BRANCO FILHO, Gil. Indicadores e índices de manutenção. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. xii, 147 p.	8573934913	3	-

Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio

Componente Curricular: Fabricação Mecânica				
Período Letivo: 2º Ano		Carga Horária Total: 116,67 horas Carga Horária Teórica: 45 horas Carga Horária Prática: 71,67 horas		
Objetivos do Componente Curricular:				
Geral:				
Traçar peças planas, Executar cortes em peças metálicas, Limar, lixar e furar peças metálicas, Aplainar superfícies planas e paralelas, Tornear externa e internamente peças cilíndricas e cônicas, Usinar rosca triangular simples interna e externa e rosca múltipla externa, Fresar engrenagem frontal e perfis, Usinar peças mecânicas em Máquinas Operatrizes e CNC.				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Manusear instrumentos de Traçagem, medição e verificação; • Identificar lâminas de serra; • Manusear corretamente o arco de serra; • Identificar e manusear corretamente limas e lixas conforme tipo e seções de material; • Afiar manualmente ferramenta monocortante; • Usinar em plainas limadoras obedecendo condições gerais; • Executar furos em peças metálicas; • Executar abertura de rosca, interna e externa com machos e cossinetes manuais; • Operar o torno mecânico horizontal convencional; • Selecionar parâmetros de corte; • Calcular o ângulo de inclinação para Usinagem cônica; • Montar corretamente o porta ferramentas e as ferramentas no torno; • Identificar os tipos de roscas; • Utilizar normas de segurança. • Identificar engrenagens helicoidal e frontal. • Operar a Fresadora vertical, universal e as de produção; • Identificar os acessórios da fresadora. • Calcular engrenagem frontal e helicoidal. • Cálculo do cabeçote divisor para dividir peças de partes iguais; 				
Ementa				
Introdução aos processos de fabricação, traçagem, serra, limar e lixar, furar, afiação, rosca, esmerilhar, aplainamento, tornearia, operações básicas e fresagem.				
Pré ou co-requisitos: Não se aplica.				
Bibliografia Básica				
Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
01	FERRARESI, Dino. Fundamentos da usinagem dos metais. São Paulo: Edgard Blücher, c1970. xliii, 751 p.	8521202571	10	-
02	A TÉCNICA da ajustagem: metrologia, medição, roscas, acabamento. São Paulo: Hemus, 2004. 210 p.	8528905284	10	-

03	ROSSETTI, Tonino. Manual prático do torneiro mecânico e do fresador. São Paulo: Hemus, c2004. 231 p.	8528905349	10	-
Bibliografia Complementar				
Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
04	ALMEIDA, Paulo Samuel de. Processos de usinagem - utilização e aplicações das principais máquinas operatrizes. 1. ed. São Paulo: Érica. 2015. 136 p.	9788536514772	3	-
05	MACHADO, Álisson Rocha et al. Teoria da usinagem dos materiais. 3. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2015. 408 p.	9788521208464	3	-
06	SANTOS, Sandro Cardoso; SALES, Wisley Falco. Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais. São Paulo: Artliber, 2007. 246 p.	9788588098381	3	-
07	WITTE, Horst. Máquinas ferramentas: elementos básicos de máquinas e técnicas de construção: funções, princípios e técnicas de acionamento em máquinas-ferramenta. 7. ed. São Paulo: Hemus, 1998. 395 p.	9788528904574	3	-
08	CIMM 1997 – 2015 Material Didático	-	-	-

Componente Curricular: Língua Portuguesa 3	
Período Letivo: 3º Ano	Carga Horária Total: 116,67 h
<p>Objetivos do Componente Curricular:</p> <p>OBJETIVO GERAL: Aprimorar o nível de leitura, de compreensão, de interpretação e de nexos linguísticos do aluno, para que o mesmo decodifique e transmita mensagens verbais e não-verbais satisfatoriamente.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Os conteúdos elencados nesta ementa têm como objetivo permitir ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar textos de vária natureza; • Identificar a tipologia textual proposta; • Reconhecer e classificar as classes gramaticais; • Reconhecer relações sintáticas dentro do período compostos; • Empregar as adequadas concordâncias verbais e nominais; • Empregar as adequadas concordâncias regências verbal e nominal; • Empregar de forma correta os sinais de pontuação; • Identificar movimentos literários pelas características do texto; • Produzir diferentes tipos de textos de forma autônoma. 	

Ementa:

Produção textual, leitura, compreensão, interpretação e relação de nexos físicos (coesão gramatical), semânticos (coesão lexical) e de coerência de variada tipologia textual.

LITERATURA

- 01- Pré-Modernismo (Euclides da Cunha - Lima Barreto - Monteiro Lobato - Augusto dos Anjos);
- 02- Modernismo: vanguardas
 - A Semana de Arte Moderna;
 - Modernismo: primeira fase (Oswald de Andrade - Mário de Andrade - Manuel Bandeira e Alcântara Machado);
- 03- A literatura portuguesa no século XX (Fernando Pessoa - Mário de Sá-Carneiro - José Régio - Neorrealismo - José Saramago);
- 04- O romance de 30 (Rachel de Queiroz - Graciliano Ramos - José Lins do Rego - Jorge Amado
- 05- O Sul no romance de 30 - Érico Veríssimo - Dionélio Machado);
- 06- - A poesia de 30 (Carlos Drummond de Andrade - Murilo Mendes e Jorge de Lima - Cecília Meireles e Vinícius de Moraes);
- 07- A geração de 45 (Clarice Lispector - Guimarães Rosa - João Cabral de Melo Neto);
- 08- Tendências da literatura contemporânea;
- 09- O teatro brasileiro no século XX (Nelson Rodrigues).

GRAMÁTICA:

- 01- Período composto por subordinação;
- 02- Período composto por coordenação;
- 03- Pontuação;
- 04- Concordância Verbal e Nominal;
- 05- Regência Verbal e nominal;
- 06- Colocação pronominal;

PRODUÇÃO TEXTUAL:

A notícia e o conto;

A exposição: definição, enumeração, comparação e contraste;

Gêneros textuais expositivos: verbete, texto instrucional, artigo informativo, artigo de opinião;

Resenha;

Conectores/operadores argumentativos;

Texto dissertativo;

Redação técnica: Relato de viagem.

Bibliografia

AMARAL, Emília; FERREIRA, Mauro; LEITE, Ricardo et al. Novas Palavras: Português. Ensino Médio. 2 ed. São Paulo: FTD, 2003.

CARNEIRO, Agostinho Dias. Redação em construção: A estrutura do texto. 1 ed. São Paulo: Moderna, 1993.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thezera Cochar. Português: Linguagens; volume único. 1 ed. São Paulo: Atual, 2003.

NICOLA, José de. Literatura Brasileira: das origens aos nossos dias. São Paulo: Scpione, 1998.

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

PASQUALE, Cipro Neto & Infante, Ulisses. Gramática da Língua Portuguesa. São Paulo: Scpione, 2003.

SACCONI, Luiz Antônio. Minidicionário Sacconi da Língua Portuguesa. São Paulo: Scpione, 1998. SARMENTO, Leila Saunar. Gramática em texto. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2000.

TERRA, Ernani; NICOLA, José de. Gramática, Literatura e Produção de textos para o Ensino Médio: Curso completo. 2ed. São Paulo: Scipione, 2002

Componente Curricular: Matemática III

Período Letivo:
3º Ano

Carga Horária Total: 116,67h

Objetivos do Componente Curricular:

Geral:

- Articular os diversos conhecimentos da área numa perspectiva interdisciplinar e aplicar esses conhecimentos na compreensão de questões do cotidiano, permitindo mudanças de comportamento;
- Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam adquirir uma formação científica geral base da formação profissional e de prosseguimento de estudos;
- Compreender e interpretar em maior profundidade e clareza os diversos tipos de cálculos matemáticos correlacionando-os aos eventos diários de sua vida acadêmica e os ocorridos em seu cotidiano;
- Capacidade para interpretar um problema apresentado de forma algébrica ou abstrata e relações expressas em formas simbólicas, incluindo tabelas e diagramas, expressões matemáticas e outras formulações para a forma verbal e vice-versa;
- Aplicar conhecimentos matemáticos em situações diversas na compreensão das demais ciências, de modo a consolidar uma formação científica geral;
- Ler e interpretar textos científicos e tecnológicos relacionados às questões sociais;
- Expressar-se oral, escrita e graficamente, valorizando a precisão da linguagem, na comunicação de ideias e na argumentação matemática;
- Compreender a Matemática como ciência, com sua linguagem própria e estrutura lógica-dedutiva;
- Estabelecer relações entre os conceitos matemáticos de um mesmo campo e entre os diferentes eixos (Geometria, Grandezas e Medidas, Estatística e Probabilidade, Números e Operações, Álgebra e Funções) bem como entre a Matemática e outras áreas do conhecimento;
- Desenvolver a autoestima e a perseverança na busca de soluções, trabalhando coletivamente, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo junto com eles;
- Analisar criticamente a utilização da Matemática em diferentes práticas sociais e fenômenos naturais para atuar e intervir na sociedade;
- Recorrer às tecnologias digitais para descrever e representar matematicamente situações e fenômenos da realidade, em especial aqueles relacionados ao mundo do trabalho.

Específicos:

Unidade I – Análise Combinatória

- Definir o objeto de estudo da Análise Combinatória e em seguida, introduzir o Princípio Fundamental da Contagem (PFC) ou Princípio Multiplicativo.
- Apresentar o conceito de Fatorial de um número natural bem como desenvolver algumas operações.
- Resolver e elaborar problemas de combinatória, envolvendo estratégias básicas de contagem (arranjo simples, permutação simples e combinação simples).
- Resolver e elaborar problemas de combinatória, envolvendo vários tipos de agrupamentos (permutação circular, permutação com repetição, combinação completa, dentre outros).

Unidade II – Binômio de NEWTON

- Desenvolver um produto notável de potência n .
- Definir números binomiais.
- Apresentar o Triângulo de PASCAL bem como suas implicações/aplicações.
- Demonstrar a fórmula do termo geral de um binômio.
- Resolver e elaborar problemas envolvendo o emprego de Binômio de NEWTON nas diversas áreas do conhecimento.

Unidade III – Probabilidades

- Diferenciar experimentos aleatórios de experimentos determinísticos.
- Conceituar espaço amostral e discorrer sobre suas aplicações.
- Conceituar evento de um espaço amostral e discorrer sobre suas aplicações (evento certo, evento impossível, eventos mutuamente exclusivos; eventos complementares; união de eventos e interseção de eventos).
- Descrever o espaço amostral de experimentos aleatórios, com e sem reposição, usando diagramas de árvores para contagem e o princípio multiplicativo para obtenção da cardinalidade do espaço amostral.
- Conceituar experimentos aleatórios, frequência relativa e probabilidade.
- Calcular probabilidades em espaços amostrais equiprováveis.
- Resolver problemas envolvendo probabilidades em espaços não equiprováveis.
- Analisar experimentos aleatórios e inferir probabilidades.
- Aplicar as propriedades de um espaço de probabilidades na resolução de problemas.
- Determinar a probabilidade da união de dois eventos, utilizando representações diversas.
- Descrever o espaço amostral de experimentos aleatórios sucessivos, com e sem reposição.
- Resolver problemas envolvendo probabilidades condicionais.
- Resolver problemas envolvendo probabilidades binomiais.
- Aplicar noções de probabilidade nas diversas áreas do conhecimento e em situações práticas cotidianas (jogos de azar, genética, etc.).

Unidade IV – Geometria Analítica (O ponto)

- Introduzir sistema cartesiano ortogonal.
- Identificar a posição de um ponto no plano cartesiano.
- Calcular a distância entre dois pontos dados.
- Apresentar a condição de alinhamento de três pontos.
- Definir ponto divisor com o intuito de dividir um segmento de reta, internamente ou externamente em uma razão.

Unidade V – Geometria Analítica (A reta)

- Apresentar os tipos de inclinação de uma reta segundo a medida do ângulo que a reta forma com o eixo das abscissas (eixo x).
- Identificar o coeficiente angular de uma reta.
- Determinar a equação da reta a partir das coordenadas de um ponto e de sua declividade.
- Conhecer as formas usuais de apresentação da equação da reta.
- Trabalhar posições relativas entre duas retas bem como reconhecer o significado da interseção de duas retas.
- Identificar retas paralelas e perpendiculares a partir da análise dos coeficientes (angular e linear).
- Definir e calcular a distância de um ponto a uma reta.
- Determinar o ângulo formado por duas retas.
- Determinar a medida da área de uma região triangular.

Unidade VI – Geometria Analítica (A circunferência)

- Definir circunferência e apresentar seus respectivos elementos.
- Identificar a equação de uma circunferência.
- Identificar o centro e o raio de uma circunferência.
- Identificar a posição relativa de duas circunferências, ou de uma reta e uma circunferência ou de um ponto e uma circunferência.
- Saber intersectar uma reta e uma circunferência ou duas circunferências.
- Identificar a tangência entre reta e circunferência.

Unidade VII – Geometria Analítica (As cônicas)

- Definir as secções cônicas (origem, construção e aplicações): Parábola, Elipse e Hipérbole.
- Identificar os elementos principais de uma cônica.
- Identificar uma cônica a partir da equação algébrica.
- Trabalhar com a equação reduzida da cônica.

Unidade VIII – Números complexos.

- Problematizar a necessidade de estender o conjunto dos números reais a partir da resolução da equação $x^2 + 1 = 0$.
- Definir o conjunto dos números complexos (notações, formas e representações).
- Apresentar o conceito de conjugado de um número complexo bem como suas propriedades.

- Trabalhar com as operações que envolvem números complexos.
- Representar geometricamente um número complexo no plano, identificando módulo e argumento.
- Transformar números complexos na forma algébrica na forma trigonométrica (ou polar).
- Trabalhar com operações entre números complexos na forma Polar.

Unidade IX – Polinômios.

- Definir e identificar uma equação polinomial.
- Definir e identificar uma função polinomial.
- Determinar o valor numérico de um polinômio.
- Trabalhar a igualdade de polinômios.
- Determinar as raízes de uma equação polinomial.
- Trabalhar com operações de adição, subtração, multiplicação e divisão de polinômios (Método da Chaves – Dispositivo Prático de Briot-Ruffini).
- Decompor um polinômio.
- Demonstrar e aplicar o Teorema do Resto e o Teorema de D'Alembert.

Unidade X – Equações Algébricas.

- Conceituar uma equação algébrica.
- Determinar as raízes da equação algébrica.
- Expor e aplicar o Teorema Fundamental da Álgebra.
- Decompor uma equação algébrica em fatores de primeiro grau.
- Conceituar multiplicidade da raiz.
- Definir as relações de Girard.
- Pesquisar as raízes racionais de uma equação algébrica de coeficientes inteiros.
- Determinar raízes complexas não reais de uma equação algébrica de coeficientes reais.

Ementa:

Unidade I – Análise Combinatória.
 Unidade II – Binômio de NEWTON.
 Unidade III – Probabilidades.
 Unidade IV – Geometria Analítica (O ponto).
 Unidade V – Geometria Analítica (A reta).
 Unidade VI – Geometria Analítica (A circunferência).
 Unidade VII – Geometria Analítica (As cônicas).
 Unidade VIII – Números complexos.
 Unidade XI – Polinômios.
 Unidade X – Equações Algébricas.

Pré ou co-requisitos: Não se aplica.

Bibliografia

IEZZI, Gelson et al. Matemática: ciência e aplicações. Vol. 1. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações. Vol. 1. 2. ed. São

Paulo: Ática, 2014.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. Matemática: uma nova abordagem: versões progressões, Vol. 1. 2. ed São Paulo: FTD, 2011.

Bibliografia Complementar

IEZZI, Gelson [et al]. Fundamentos de Matemática Elementar (vol. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11). São Paulo: Atual, 2005.

Componente Curricular: Biologia III

Período Letivo:
3º Ano

Carga Horária Total: 38,89 h

Objetivo:

- Descrever processos e características do ambiente ou de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu.
- Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia. Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos estudados.
- Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido, através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes, etc.
- Conhecer diferentes formas de obter informações (observação, experimento, leitura de texto e imagem, entrevista), selecionando aquelas pertinentes ao tema biológico em estudo.
- Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos.
- Relacionar fenômenos, fatos, processos e ideias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças, construindo generalizações.
- Utilizar critérios científicos para realizar classificações de animais, vegetais etc.
- Relacionar os diversos conteúdos conceituais de biologia (lógica interna) na compreensão de fenômenos.
- Estabelecer relações entre parte e todo de um fenômeno ou processo biológico.
- Selecionar e utilizar metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas, fazendo uso, quando for o caso, de tratamento estatístico na análise de dados coletados.
- Formular questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados, utilizando elementos da Biologia.
- Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado

(existencial ou escolar).

- Relacionar o conhecimento das diversas disciplinas para o entendimento de fatos ou processos biológicos (lógica externa)
- Reconhecer a Biologia como um fazer humano, e portanto, histórico, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos.
- Identificar a interferência de aspectos místicos e culturais nos conhecimentos do senso comum relacionados a aspectos biológicos.

Ementa:

Taxonomia. Reino monera. Reino Protista. Reino Fungi. Zoologia e Fisiologia animal.

Bibliografia

AMABIS & MARTHO. Biologia dos organismos. Volume 2. São Paulo, Editora Moderna.

AMABIS & MARTHO. Fundamentos da Biologia Moderna. Volume único. São Paulo, Ed. Moderna.

AVANCINI & FAVARETTO. Biologia – Uma abordagem evolutiva e ecológica. Vol. 2. São Paulo, Ed. Moderna.

CÉSAR & CEZAR. Biologia 2. São Paulo, Ed Saraiva

Componente Curricular: Física III	
Período Letivo: 3º Ano	Carga Horária Total: 77,78 h
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer o papel da física no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico.• Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica. Apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento aprendido, através de tal linguagem.• Desenvolver a capacidade de investigação física. Classificar, organizar, sistematizar. Identificar regularidades. Observar, estimar ordens de grandezas, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar.• Elaborar estratégias de enfrentamento das questões;• Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões.• Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em	

gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações, interpolações e interpretações;

- Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico.
- Fazer uso dos conhecimentos da Física, para explicar o mundo natural e para planejar, executar e avaliar intervenções práticas.

Ementa:

Eletrostática. Eletrodinâmica. Eletromagnetismo. Física moderna.

Pré ou co-requisitos: Não se aplica.

Bibliografia

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.. Curso de Física: Volume 3. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2012.

FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. Aulas de Física 3: eletricidade-física moderna. 17ª ed. São Paulo: Atual, 2003.

LUZ, A. M. R.; ALVARENGA, B. G. Curso de física: Volume 3. 6ª ed. São Paulo: Scipione, 2006.

CARRON, W.; GUIMARÃES, O. As faces da Física: Volume único. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2006.

GONÇALVES FILHO, A.; TOSCANO, C. Física para o ensino médio: Volume único. 6ª ed. São Paulo: Scipione, 2002.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.. Fundamentos da física: eletromagnetismo, volume 3. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 3: eletromagnetismo. 5ª ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2013.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: volume 2, eletricidade e magnetismo, óptica. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Componente Curricular: Filosofia III

Período Letivo:
3º Ano

Carga Horária Total: 38,89 h

Objetivos:

- Apreender as diferentes linhas adquiridas na evolução do pensamento filosófico, desde a antiguidade grega à atualidade do paradigma pós-racionalista.
- Situar a filosofia na diversidade de conjunturas históricas;
- Compreender a mutação de pensamento de acordo com a situação histórica vivida pelas sociedades;
- Analisar as criações filosóficas e seus resultantes práticos em meio ao desenvolvimento humano.

Ementa:

Filosofia e pensamento mitológico: diferenças fundamentais. Que filosofia convém a cada sociedade? A quebra do mito pelos cosmologistas gregos: a primeira filosofia. Os pré-socráticos. O desenvolvimento da lógica pelos sofistas. O debate de Sócrates com os sofistas. Platão e o dualismo. Aristóteles e as bases do pensamento lógico. Tempos de helenismo: as influências orientais nas filosofias gregas e a busca individual pensamento cristão da idade Média: a patrística e a escolástica. O racionalismo e a revalorização do ser humano no início da era moderna. Razão e experiência – O grande racionalismo. O empirismo britânico. O iluminismo: razão e liberdade. O pensamento do século XIX (De Hegel e seu idealismo absoluto a Marx, com seu materialismo histórico e Nietzsche, e sua quebra da racionalidade moderna). O século XX e suas incertezas filosóficas. O Ser em Heidegger. O problema da existência em Sartre. A filosofia analítica: a virada linguística. A escola de Frankfurt (teoria crítica contra a opressão). A filosofia pós-moderna: fim do projeto de modernidade. Seminário de pesquisa Filósofos da pós-modernidade: Foucault, Derrida e outros.

Bibliografia

COTRIM, Gilberto & FERNANDES, Mirna. *Fundamentos de Filosofia* (Ensino Médio - Volume Único). São Paulo: Saraiva, 2010.

TOMAZI, Nelson Dácio. *Sociologia para o Ensino Médio*. São Paulo: Saraiva, 2010.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda & MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando: introdução à Filosofia*. São Paulo: Ática, 1993.

_____. *Introdução à história da filosofia; dos pré-socráticos a Aristóteles*, Vol. 1 – 2. Ed. São Paulo : Companhia das letras, 2002.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda & MARTINS, Maria Helena Pires. *Introdução à história da filosofia; dos pré-socráticos a Aristóteles*, vol 1 – 2.ed. São Paulo: Companhia das letras, 2002.

_____. *Temas de Filosofia*. São Paulo: Moderna, 1998.

BOFF, Leonardo. *A águia e a galinha: uma metáfora da condição humana*. Petrópolis:

BUZZI, Arcângelo R. *Introdução ao pensar: o ser, o conhecimento, a linguagem*.

CHAUÍ, Marilena. *Convite à Filosofia*. São Paulo: Ática, 1994.

_____. *Filosofia: ensino médio*. São Paulo: Ática, 2005.

CORDI, Cassiano *et al.* *Para filosofar*. São Paulo: Scipione, 1995

GILES, T. R. *O que é Filosofia?* São Paulo: E.P.U, 1994.

MORRA, Gianfranco. *Filosofia para todos*. São Paulo : Paulus, 2001.

NEEDLEMAN, Jacob. *O coração da filosofia*. São Paulo : Palas Athena, 1991.

RUSS, Jaqueline. *Dicionário de filosofia*. São Paulo : Scipione, 1994

SAVATER, Fernando. *As perguntas da vida*. Fernando Savater: tradução Monica Stahel.. - São Paulo:

Martins Fontes, 2001

SOLOMON, Robert C. *Paixão pelo saber: uma breve história da filosofia*. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro : Civilização Brasileira, 2001.

SOUZA, Sônia Maria Ribeiro de. *Um outro olhar*. São Paulo: FTD, 1995.

COSTA, Cristina. *Sociologia: Introdução à ciência da sociedade*. São Paulo, Moderna, 1997. BOMENY, Helena & MEDEIROS. Bianca Freire. *Tempos Modernos, tempos de sociologia*. Rio de Janeiro, Ed. do Brasil, 2010. Volume único. OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. *Introdução à Sociologia*. São Paulo, Editora Ática. Série Brasil.

OLIVEIRA, Luiz Fernandes de & COSTA, Ricardo C. R. da. *Sociologia para Jovens do Século XXI*. Rio de Janeiro, Imperial Novo Milênio, 2007.

MEKSENAS, Paulo. *Aprendendo Sociologia: a paixão de conhecer a vida*. São Paulo, Edições Loyola, 1995. 7ª ed.

Componente Curricular: Geografia III

Período Letivo:
3º Ano

Carga Horária Total: 38,39 h

Objetivos:

Compreender as relações de poder em diferentes escalas do território. Identificar as estratégias de resistência dos povos e comunidades oprimidas. Caracterizar a territorialidade em diferentes contextos. Analisar os diversos fenômenos geográficos (físicos ou humanos) a partir de instrumentos como mapa, gráfico, tabela, texto, etc;

Ementa:

Geopolítica: da Guerra Fria ao Guerra ao “terrorismo”. Conflitos étnicos e/ou separatistas na África, Europa e Ásia. Desterritorialização das comunidades tradicionais e resistências. Conflitos de territorialidade na cidade (movimentos sociais urbanos e Estado).

Pré ou co-requisitos: Não se aplica.

Bibliografia

MARINA. L.; TERCIO. *Fronteiras da Globalização – Volume 3: Espaço brasileiro: natureza e trabalho*. São Paulo: Editora Ática, 2004.

SANTOS, M.. *Por uma outra Globalização*. 19ª ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2011.

VESENTINI, J. M.. *Novas geopolíticas*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Contexto, 2000.

Componente Curricular: História III	
Período Letivo: 3º Ano	Carga Horária Total: 38,39 h
<p>Objetivos: a partir dos estudos feitos na disciplina e da interação com o conhecimento anterior, o estudante estará apto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criticar, analisar e interpretar fontes documentais de natureza diversa, reconhecendo o papel das diferentes linguagens, dos diferentes agentes sociais e dos diferentes contextos envolvidos em sua produção. • Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos, a partir de categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico. • Relativizar as diversas concepções de tempo e as diversas formas de periodização do tempo cronológico, reconhecendo-as como construções culturais e históricas. • Estabelecer relações entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos. • Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos, simultaneamente, como sujeito e como produto dos mesmos. • Atuar sobre os processos de construção da memória social, partindo da crítica dos diversos “lugares de memória” socialmente instituídos. • Situar as diversas produções da cultura – as linguagens, as artes, a filosofia, a religião, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais – nos contextos históricos de sua constituição e significação. • Situar os momentos históricos nos diversos ritmos da duração e nas relações de sucessão e/ou de simultaneidade. • Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos. • Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado. 	
<p>Ementa: Transporte e comunicação no caminho da globalização: 1. Meios de transporte; 2. O poder da palavra; 3. Novos suportes para a palavra; 4. A era da imagem. Nações e nacionalismos: 1. O conceito de Estado; 2. A formação dos Estados Nacionais; 3. Os discursos nacionalistas; 4. Conflitos nacionalistas.</p>	
Bibliografia	

MARQUES, A. M.; BERUTTI, F.C; FARIA, R.M. História Moderna Através de Textos. 1ª ED. São Paulo: Contexto, 2010.

BLAINEY, G. Uma breve história do mundo. 2ª ed. Curitiba: Fundamento Educacional, 2007.

DEL PRIORE, M. Uma breve história do Brasil. 1ª ed. São Paulo: Planeta do Brasil, 2010.

ARRUDA, J. J. Atlas Histórico Básico. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2005.

PINSKY, J. 100 Textos de História Antiga. São Paulo: Contexto, 2000.

Componente Curricular: Sociologia III	
Período Letivo: 3º Ano	Carga Horária Total: 38,89 h
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construir a identidade social e política de modo a viabilizar o exercício da cidadania plena, no contexto do Estado de Direito, atuando para que haja, efetivamente, uma reciprocidade de direitos e deveres entre o poder público e o cidadão e, também, entre os diferentes grupos. • Discutir as especificidades da formação do pensamento políticos brasileiro; • Oportunizar as reflexões acerca do conceito de Estado e Política a partir dos clássicos do pensamento político; • Introduzir o debate acerca dos movimentos sociais na contemporaneidade • Debater os fundamentos da via campestina no Brasil. 	
<p>Ementa: Abordagem teórica e metodológica nos estudos do surgimento das Ciências Sociais com ênfase na formação política relacionada a processos de transformação social e nos movimentos sociais. Análise da sociabilidade populacional na sua interface com a ciência política dando ênfase no estudo da categoria Estado e as correntes do pensamento moderno que discutem o comportamento político e movimentos sociais na contemporaneidade.</p>	
<p>Pré ou co-requisitos: Não se aplica.</p>	
<p>Bibliografia</p>	

TOMAZI, N. D.. Sociologia para o Ensino Médio. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

OLIVEIRA, L. F.; COSTA, R. C. R. **Sociologia Para Jovens do Século. 1ª ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007.**

OLIVEIRA, P. S.. Introdução à Sociologia. 5ª ed. São Paulo: Ática, 2004.

QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M. L. O.; OLIVEIRA, M. G. M. Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber. 2ª ed. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

CARDOSO, R. C. L.; DURHAM, E. R. A aventura antropológica: teoria e pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

WEFFORT, F.C.. Os clássicos da Política. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ática, 2006.

Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio	
Componente Curricular: Fundamentos da Administração	
Período Letivo: 3º Ano	Carga Horária Total: 38,89 horas Carga Horária Teórica: 38,89 horas Carga Horária Prática: 0 horas
Objetivos do Componente Curricular:	
Geral: Compreender relações humanas aplicadas a desenvolvimento de carreiras pessoais e empresas. Desenvolver uma visão crítica sobre si mesmo e seus objetivos na vida profissional. Compreender princípios da administração científica aplicados a empresas como organismos que necessitam de fluxo de materiais e serviços para sua manutenção.	
Específicos:	
<ul style="list-style-type: none">• Apreender a complexidade de relações de comando e lideranças em instituições sociais produtivas.• Desenvolver uma visão crítica sobre si mesmo e seus objetivos na vida, através da elaboração de um plano de ação pessoal – PAP, dentro de um contexto de Relações Humanas no Trabalho.• Ser capaz de, a partir, do conhecimento das informações gerenciais, adotar atitudes comportamentais face a alguns hábitos gerenciais modernos: autoconsciência, empatia, tratar bem as pessoas, integridade, definir limites adequados, criticar com sabedoria e flexibilidade.• Conhecer tópicos básicos da Administração Geral e em particular de Materiais;• Desenvolver, em equipe, um plano de fluxo de materiais para a manutenção de uma empresa.	

Ementa				
Relações humanas no trabalho, plano de ação pessoal, noções das teorias da administração, controle de materiais, plano de negócios, capacidade de produção e mercado de capitais.				
Pré ou co-requisitos: Não se aplica.				
Bibliografia Básica				
Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
01	MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Fundamentos de administração: manual compacto para as disciplinas TGA e introdução à administração. 2. ed São Paulo: Atlas, 2007. xvii, 267 p.	9788522447213	10	-
02	COSTA, Eliezer Arantes da. Gestão estratégica: da empresa que temos para a empresa que queremos. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. xxvi, 424 p.	9788502061880	10	-
03	DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. xiii, 232 p.	9788535232707	10	-
Bibliografia Complementar				
Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
04	FEIGENBAUM, A. V. Controle da qualidade total: gestão e sistemas, volume I. São Paulo: Makron, 1994. xxv, 205 p.	8534601550	3	-
05	CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração. 7. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 634 p.	9788535213485	4	-
06	DOLABELA, Fernando. Oficina do empreendedor: a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. 319 p.	9788575424032	3	-
07	KUAZAQUI, Edmir (Org.). Administração para não-administradores. São Paulo: Saraiva, 2006. xv, 356 p.	9788502056718	3	-
08	CAMPOS, Vicente Falconi. TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês). 4. ed. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992. 229 p.	8585447087	3	-

Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio				
Componente Curricular: Manutenção Mecânica 2				
Período Letivo: 3º Ano		Carga Horária Total: 116,67 horas Carga Horária Teórica: 71,67 horas Carga Horária Prática: 45 horas		
Objetivos do Componente Curricular				
<ul style="list-style-type: none"> • Detectar os defeitos e propor soluções em manutenção mecânica desenvolvendo o espírito crítico e postura proativa; • Atuar na instalação e manutenção dos elementos e conjuntos mecânicos. • Aplicar técnicas de monitoramento na manutenção preventiva e preditiva. • Elaborar padrões de manutenção obedecendo às normas de segurança. 				
Ementa				
Manutenção em redutores, bombas, acoplamentos, alinhamento de máquinas rotativas, análise de vibrações, balanceamento, ferrografia e termografia.				
Pré ou co-requisitos: Não se aplica.				
Bibliografia Básica				
Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
01	MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas [Melconian]. 9. ed. rev. São Paulo: Érica, 2008. 358 p.	9788571947030	10	-
02	LIMA, Epaminondas Pio Correia. Mecânica das bombas. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 610 p.	9788571930926	10	-
03	NEPOMUCENO, Lauro Xavier (Coord.). Técnicas de manutenção preditiva. São Paulo: Edgard Blücher, 1989. 2 v. (xx, 1-502; xx, 503-95 (v.1)	9788521200925	10	-
Bibliografia Complementar				
Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
04	BRANCO FILHO, Gil. Indicadores e índices de manutenção. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. xii, 147 p.	8573934913	3	-
05	KARDEC, Alan; XAVIER, Júlio Aquino Nascif. Manutenção: função estratégica. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001. 341 p.	8573033231	3	-
06	PEREIRA, Mário Jorge. Engenharia de manutenção: teoria e prática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. xxviii, 228 p.	9788573937879	3	-
07	SANTOS, Valdir Aparecido dos. Manual prático da	9788527409261	3	-

	manutenção industrial. 2. ed. São Paulo: Ícone, 2007. 301 p.			
08	KARDEC, Alan; NASCIF, Júlio; BARONI, Tarcísio. Gestão estratégica e técnicas preditivas. 1. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. xv, 136 p.	9788573037340	3	-

Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio	
Componente Curricular: Tecnologia da Soldagem	
Período Letivo: 3º Ano	Carga Horária Total: 116,67 horas Carga Horária Teórica: 45 horas Carga Horária Prática: 71,67 horas
Objetivos do Componente Curricular	
<p>Geral: Soldar aços carbono através dos processos oxiacetilênico e eletrodo revestido, identificando os processos e técnicas de situações de soldagem na área metalmeccânica. Representar corretamente as simbologias de soldagem. Identificar e preparar juntas para operações de soldagem, além de executar operações que envolvem desenvolvimento, traçagem, corte, dobra, calandragem e montagem de chapas para Caldeiraria.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar os tipos de gases e seus respectivos reguladores; • Regular os diversos tipos de chamas; • Identificar máquinas de soldagem de corrente alternada e corrente contínua; • Regular a corrente de soldagem de acordo com o tipo de eletrodo; • Utilizar os processos de soldagem de acordo com a natureza do material a ser soldado; • Identificar simbologia de soldagem; • Consultar tabelas e catálogos relacionados ao processo de soldagem; • Conhecer os diversos tipos de juntas e posições de soldagem; • Identificar os consumíveis segundo a norma AWS para os diversos processos de soldagem; • Compreender as causas de defeitos em juntas soldadas; • Desenvolver traçados para planificação; • Executar traçado de corte em chapas metálicas; • Calcular operações para curvamento e dobramento; • Operar as máquinas adequadamente observando as normas de segurança; • Curvar e dobrar as chapas; • Pontear as peças submetidas ao processo de curvamento e dobramento. 	
Ementa	
<p>Introdução à soldagem, oxicorte e processos de soldagem oxi-acetilênico, processo de soldagem à arco elétrico, processo de soldagem com arco protegido por gases (tig), processo de soldagem com arco protegido por gases (mig/mag), soldagem à arco submerso, posições de soldagem e preparação de juntas a soldar, terminologia de soldagem e consumíveis,</p>	

simbologia de soldagem, segurança e higiene em soldagem e metalúrgia no cordão de solda.

Introdução à caldeiraria, plano de corte, calandrar, dobrar, planificação, fabricação de tubos, meios de ligação de tubos, tipos de juntas, válvulas e suportes.

Pré ou co-requisitos: Não se aplica.				
Bibliografia Básica				
Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
01	WEISS, Almiro. Soldagem. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 128 p.	9788563687166	10	-
02	STEWART, John P. Manual do soldador ajustador. São Paulo: Hemus, c2008. 250 p.	9788528905984	10	-
03	CIARDULO, Antonio. Manual prático de caldeiraria, funilaria e riscagem de chapas. 2. ed. Curitiba: Hemus, 2002. 127 p.	852893974	10	-
Bibliografia Complementar				
Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
04	MARRETO, Vandir. Elementos básicos de caldeiraria. 10. ed. São Paulo: Hemus, 2008. 342 p.	9788528900187	3	-
05	MARQUES, Paulo Villani; BRACARENSE, Alexandre Queiroz; MODENESI, Paulo José. Soldagem: fundamentos e tecnologia. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014. 363 p.	9788570417480	3	-
06	GEARY, Don; MILLER, Rex. Soldagem. 2. ed. Porto Alegre: Bookman. 2013. 286 p.	9788582600283	3	-
07	WAINER, Emílio; BRANDI, Sérgio Duarte; MELLO, Fábio Décourt Homem de (Coord.). Soldagem: processos e metalurgia. São Paulo: Edgard Blücher, 1992. 494 p.	9788521202387	3	-
08	LIMA, Vinícius Rabello de Abreu. Fundamentos de caldeiraria e tubulação industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. ix, 260 p.	9788539901258	3	-

Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio	
Componente Curricular: Segurança no Trabalho	
Período Letivo: 3º Ano	Carga Horária Total: 38,89 horas Carga Horária Teórica: 30,89 horas Carga Horária Prática: 8 horas
Objetivos do Componente Curricular:	

Geral: Conscientizar sobre a importância da Cultura prevencionista da Segurança e Saúde ocupacional. Definir os conceitos fundamentais de segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional, bem como conhecer o sistema de prevenção dos riscos operacionais e dos riscos ambientais, e as Técnicas para identificação dos perigos. Conhecer o (SGI) Sistema de Gestão Integrada, ISO 9000, ISO 14001 e OSHAS 18001, NBR 16001- Responsabilidade Social.

Específicos:

- Fundamentos de segurança do trabalho: acidente de trabalho, mapa de risco, EPI, EPC, sinalização de segurança, planos de Segurança, CIPA, periculosidade, responsabilidade Civil e Criminal de Acidente do Trabalho.
- Higiene ocupacional: estudo dos riscos ambientais, Físicos, Químicos e Biológicos, limites de tolerância, Insalubridade, normas regulamentadoras, legislação ambiental e qualidade no trabalho.
- Conhecer técnicas de prevenção e controle de sinistros bem como a prática de combate a incêndio.
- Conhecer as normas regulamentadoras (NRs) comuns às diversas atividades laborais.
- Conhecer as normas regulamentadoras (NRs) específicas ao curso Técnico de Mecânica.
- Estudar as técnicas de análise de risco, bem como conhecer as ferramentas na prevenção de acidentes e identificação de perigos.

Ementa

Conceitos de segurança do trabalho. Conceitos de higiene ocupacional. Atividades em operações perigosas NR 16. Norma regulamentadora NR 01. Norma regulamentadora NR 03. Norma regulamentadora NR 5. Equipamentos de proteção individual e coletivo, programa de controle médico e saúde ocupacional, classificação dos riscos industriais e ambientais, noções de ergonomia. Proteção contra incêndio norma regulamentadora NR 23. Sinalização de segurança industrial, planos de segurança, contingência, auxílio mútuo, emergência, fuga, evacuação e abandono. Noções de primeiros socorros. Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados. Sistema de gestão integrada. Nr's específicas de mecânica, norma regulamentadora NR 11, norma regulamentadora NR 12, norma regulamentadora NR 13, norma regulamentadora NR 18.11 e norma regulamentadora NR 10.

Pré ou co-requisitos: Não se aplica.

Bibliografia Básica

Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
01	PEPPLOW, Luiz Amilton. Segurança do trabalho. Curitiba: Base Editorial, c2010. 256 p. (Educação profissional; Ensino médio técnico)	9788579055430	10	-
02	SALIBA, Tuffi Messias. Curso básico de segurança e higiene ocupacional. 7. ed. São Paulo: LTr, 2016. 496 p.	9788536190266	10	-
03	ARAÚJO, Giovanni Moraes de. Sistema de gestão de Segurança e saúde ocupacional OSHAS 18.001/2007 e OIT SSO/2001 comentado e comparado. 2. ed. Rio de Janeiro:	9788599331088	10	-

	GVC, 2008. 294 p.			
Bibliografia Complementar				
Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
04	PONZETTO, Gilberto. Mapa de riscos ambientais: aplicado à engenharia de segurança do trabalho - CIPA NR-05. 3. ed. São Paulo: LTr, 2010. 151 p.	9788536115399	3	-
05	Waldhelm Neto, Nestor. Cipa Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – Nr5 - Implementando e Mantendo. 1. ed. São Paulo: Viena. 2013. 256 p.	9788537103425	3	-
06	SEGURANÇA e medicina do trabalho. 77. ed. São Paulo: Atlas, 2016. xi, 1080 p. (Manuais de legislação Atlas.).	9788597004236	3	-
07	BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. Segurança do trabalho & gestão ambiental. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011, 400 p.	9788522462728	3	-
08	Normas Regulamentadoras. Ministério do Trabalho	-	-	http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras

Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio	
Componente Curricular: Máquinas Térmicas	
Período Letivo: 3º Ano	Carga Horária Total: 116,67 horas Carga Horária Teórica: 81,67 horas Carga Horária Prática: 35 horas
Objetivos do Componente Curricular	
Geral:	
Entender o funcionamento dos diversos equipamentos térmicos, visando à instalação, operação e manutenção destes equipamentos na área industrial.	
Específicos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Analisar a eficiência e o desempenho das máquinas térmicas aplicando os conceitos da termodinâmica; • Relacionar os ciclos termodinâmicos teóricos a cada máquina térmica equivalente; • Compreender o funcionamento e a manutenção de compressores; • Identificar as diferenças de motores de combustão providos a ciclo Otto, Diesel e Brayton; • Descrever as características gerais e as aplicações de compressores, motores de combustão interna e turbinas a gás. • Compreender a montagem e desmontagem de máquinas térmicas; 	

- Associar os estágios do Ciclo Rankine com cada equipamento correspondente;
- Identificar os principais componentes de caldeiras, trocadores de calor e turbinas a vapor;
- Inspeccionar e executar manutenção em trocadores de calor;
- Descrever os principais componentes do ciclo de refrigeração;
- Identificar os tipos de refrigerantes domésticos e industriais e suas aplicações.

Ementa

Revisão de termodinâmica, caldeiras, refrigeração e ar condicionado, motores de combustão interna, turbinas à vapor, turbinas a gás, plantas industriais, compressores e trocadores de calor.

Pré ou co-requisitos: Não se aplica.

Bibliografia Básica

Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
01	MACINTYRE, Archibald Joseph. Equipamentos industriais e de processo. Rio de Janeiro: LTC, 1997. xi, 277 p.	9788521611073	10	-
02	MILLER, Rex; MILLER, Mark R. Refrigeração e ar condicionado. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 523 p.	9788521616245	10	-
03	SILVA, Napoleão F. Compressores alternativos industriais: teoria e prática. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. xxiv, 419 p.	9788571932159	10	-

Bibliografia Complementar

Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
04	BRUNETTI, Franco. Motores de combustão interna: volume 1. São Paulo: Blücher, c2012. 553 p.	9788521207085	3	-
05	BRUNETTI, Franco. Motores de combustão interna: volume 2. São Paulo: Blücher, c2012. 485 p.	9788521207092	3	-
06	SANTOS, Nelson Oliveira dos. Termodinâmica aplicada às termelétricas: teoria e prática. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. xxi, 154 p.	8571931496	3	-
07	MATHIAS, Artur Cardozo. Válvulas: industriais, segurança, controle: tipos, seleção, dimensionamento. São Paulo: Artliber, 2008. 463 p.	9788588098411	3	-
08	MAZURENKO, Anton Stanislavovich; SOUZA, Zulcy; LORA, Electo Eduardo Silva. MÁQUINAS TÉRMICAS DE FLUXO Cálculos Termodinâmicos e Estruturais. 1. ed. Rio de Janeiro:	9788571932869	3	-

Interciência, 2013. 504 p.			
----------------------------	--	--	--

Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio				
Componente Curricular: Hidráulica e Pneumática				
Período Letivo: 3º Ano	Carga Horária Total: 77,78 horas Carga Horária Teórica: 47,78 horas Carga Horária Prática: 30 horas			
Objetivos do Componente Curricular				
Geral:				
Aplicar técnicas de manutenção preventiva e interpretar o funcionamento de sistemas hidráulicos e pneumáticos industriais, observando normas de segurança, meio ambiente e saúde.				
Específicos:				
<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar as vantagens e desvantagens dos sistemas hidráulicos e pneumáticos; • Compreender os princípios físicos que regem o funcionamento de sistemas hidráulicos e pneumáticos; • Identificar os componentes de um sistema hidráulico e pneumático e suas aplicações; • Identificar o funcionamento dos elementos constituintes de circuitos hidráulicos e pneumáticos; • Identificar a simbologia de elementos hidráulicos e pneumáticos. • Desenhar e interpretar circuitos hidráulicos e pneumáticos. 				
Ementa				
Introdução à hidráulica e pneumática, aplicação dos sistemas hidráulicos e pneumáticos. Fundamentos da hidráulica, componentes hidráulicos, circuitos hidráulicos. Noções sobre os princípios físicos do ar, produção, tratamento e distribuição de ar comprimido, componentes pneumáticos, circuitos pneumáticos e técnicas de manutenção e controle de sistemas hidráulicos e pneumáticos.				
Pré ou co-requisitos: Não se aplica.				
Bibliografia Básica				
Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
01	STEWART, Harry L. Pneumática e hidráulica. 3. ed. São Paulo: Hemus, 2002. 481 p.	8528901084	10	-
02	FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: Érica, 2007. 324 p.	9788571949614	10	-
03	FIALHO, Arivelto Bustamante.	9788571948921	10	-

	Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: Érica, 2011. 288 p.			
Bibliografia Complementar				
Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
04	LELUDAK, Jorge Assade. Acionamentos eletropneumáticos. Curitiba: Base Editorial, c2010. 176 p. (Educação profissional; Ensino médio técnico)	9788579055713	3	-
05	UGGIONI, Natalino. Hidráulica industrial. Porto Alegre: Sagra, 2002. 131 p.	8524106514	3	-
06	Manuais Técnicos Hidráulica pneumática. São Paulo: Bosch Rexroth. 2011.	-	-	-
07	Manuais Técnicos Hidráulica pneumática. São Paulo: SMC. 2013.	-	-	-
08	Manuais Técnicos Hidráulica pneumática. São Paulo: Parker. 2012.	-	-	-

Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio	
Componente Curricular: Eletroeletrônica Aplicada	
Período Letivo: 3º Ano	Carga Horária Total: 77,78 horas Carga Horária Teórica: 57,78 horas Carga Horária Prática: 20 horas
Objetivos do Componente Curricular:	
Geral: Compreender o comportamento de circuitos de corrente contínua e alternada. Identificar e utilizar equipamentos eletrônicos para o acionamento de máquinas elétricas.	
Específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Analisar fenômenos elétricos básicos; • Identificar a simbologia dos componentes utilizados; • Analisar circuitos de corrente contínua e alternada e fenômenos básicos de magnetismo e eletromagnetismo; • Desenvolver atividades práticas relacionadas à aplicação dos conteúdos especificados, visando a uma melhor compreensão dos mesmos. 	
Ementa	
Introdução a eletricidade, máquinas elétricas e transformadores, instalações elétricas e acionamentos e eletrônica aplicada a acionamentos elétricos.	
Pré ou co-requisitos: Não se aplica.	
Bibliografia Básica	
Item	Autor
ISBN	Quant
Link Internet	

(Catálogo Virtual)				
01	GUSSOW, Milton. Eletricidade básica. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. xiii, 639 p.	9788534606127	10	-
02	WOLSKI, Belmiro. Eletricidade básica. Curitiba: Base Editorial, c2010. 160 p.	9788579055416	10	-
03	URBANETZ JUNIOR, Jair; MAIA, José da Silva. Eletrônica aplicada. Curitiba: Base Editorial, c2010. 144 p.	9788579055751	10	-
Bibliografia Complementar				
Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
04	MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de; SILVA, Rui Vagner Rodrigues da. Eletricidade básica. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 232 p.	9788563687067	3	-
05	FITZGERALD, A.E.; UMANS, Stephen D.; KINGSLEY, Charles. Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 648 p.	9788560031047	3	-
06	WOLSKI, Belmiro. Circuitos e medidas elétricas. Curitiba: Base Editorial, c2010. 176 p.	9788579055553	3	-
07	MACIEL, Ednilson Soares; CORAIOLA, José Alberto. Transformadores e motores de indução. Curitiba: Base Editorial, c2010. 224 p.	9788579055676	3	-
08	SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C. Microeletrônica. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. xiv, 848 p.	9788576050223	3	-

Curso: Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio	
Componente Curricular: Ensaios de Materiais	
Período Letivo: 3º Ano	Carga Horária Total: 77,8 horas Carga Horária Teórica: 47,8 horas Carga Horária Prática: 30 horas
Objetivos do Componente Curricular:	
<p>Geral: Executar e analisar ensaios não destrutivos em materiais, componentes e equipamentos de acordo com os procedimentos e as normas técnicas. Executar e analisar ensaios destrutivos em materiais de acordo com os procedimentos e as normas técnicas.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar ensaios de tração, analisando os resultados para montagem de gráficos de tração e aspectos de fratura; 	

- Realizar ensaios de dureza, analisando os dados numéricos a fim de determinar as propriedades do material;
- Analisar visual, qualitativa e quantitativamente a superfície de materiais e componentes antes e após as atividades executadas nestes;
- Realizar ensaios não destrutivos de líquidos penetrantes, partículas magnéticas.

Ementa:

Ensaio de tração, ensaio de compressão e cisalhamento, ensaios de flexão e dobramento, ensaio de dureza, ensaio de impacto, ensaio visual, ensaio de líquidos penetrantes, ensaio de partículas magnéticas, ensaio de ultra-som e ensaio de radiologia.

Pré ou co-requisitos: Não se aplica.

Bibliografia Básica

Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
01	SOUZA, Sérgio Augusto de. Ensaio mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1982. 286 p.	9788521200123	10	-
02	CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. xxi, 817 p.	9788521621249	10	-
03	GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaio dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, c2000. xiii, 247 p.	9788521612216	10	-

Bibliografia Complementar

Item	Autor	ISBN	Quant	Link Internet (Catálogo Virtual)
04	CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 7. ed. ampl. e rev. São Paulo: ABM, 1996. 599 p.	9788577370412	11	-
05	ANDREUCCI, Ricardo. Líquidos Penetrantes (apostila)	-	1	http://www.abendi.org.br/abendi/default.aspx?c=481
06	ANDREUCCI, Ricardo. Partículas Magnéticas (apostila)	-	1	http://www.abendi.org.br/abendi/default.aspx?c=481
07	ANDREUCCI, Ricardo. Radiologia Industrial (apostila)	-	1	http://www.abendi.org.br/abendi/default.aspx?c=481
08	ANDREUCCI, Ricardo. Ultra-Som (apostila)	-	1	http://www.abendi.org.br/abendi/default.aspx?c=481

Regime Escolar/Prazo de Integralização Curricular

Regime de funcionamento e de matrícula

O Curso técnico em Mecânica integrado ao ensino médio possuirá o regime anual, seriado, organizado em semestre, para efeitos de carga horária, avaliação e desenvolvimento do conteúdo. Com duração mínima de 3 anos e máximo de 6 anos para a integralização curricular.

A matrícula será efetivada por período letivo em que o aluno deverá cursar, podendo também, se matricular em componentes curriculares nos quais ficou em dependência, conforme dispõe o Regulamento da Organização Didática (ROD) do Ifes e demais resoluções.

O curso funcionará no turno matutino, ficando as aulas de dependências e recuperação paralela no turno vespertino, A quantidade de alunos por turma em aulas teóricas poderão ser de no máximo 44 e em aulas práticas de até 22.

7. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

Não será concedido aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores, pois este curso representa um processo de formação técnico-cidadã, onde a clientela se encontra em faixa etária própria para realização de todo o curso, percorrendo todo o itinerário formativo proposto, conforme Art. 38, parágrafo 4º quarto, do Regulamento da Organização didática (portaria 67/2016).

8. Requisitos e formas de acesso

Os alunos poderão ser admitidos no curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do Ifes, através de Processo Seletivo ou outra forma que o Ifes venha adotar, com edital e regulamento próprios, de acordo com o Regulamento da Organização Didática da Educação Profissional de Nível Médio apresentando como requisito:

- Ter concluído o Ensino Fundamental, com as respectivas competências e habilidades.

9. Estágio Supervisionado

A regulamentação do estágio dos alunos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e da Educação Superior do Ifes está prevista na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 e na Resolução do Conselho Superior nº 28/2014, de 27 de junho de 2014 do Ifes, que o consideram

como um ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente do trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo dos educandos.

O estágio profissional supervisionado não deverá ter duração inferior a 400 horas, distribuídas em, no mínimo, 20 semanas e será realizado preferencialmente durante o período do curso em até 48 meses; caso seja realizado após o término dos componentes curriculares, o aluno poderá finalizá-lo em até 12 meses. Em relação a carga horária máxima, a mesma não poderá ser superior a 760 horas)

No caso do curso técnico em mecânico integrado ao ensino médio, o estágio supervisionado não será considerado obrigatório para a obtenção do diploma de técnico em mecânica. Entretanto a participação em programas de estágio supervisionado, auxilia no processo de ensino e aprendizado dos alunos, possibilitando a associação da teoria com as boas práticas industriais.

Caso haja interesse do estudante, e disponibilidade de vagas de estágio para o perfil em questão, ficará facultado ao aluno participar ou não do programa de estágio supervisionado, apenas a partir do terceiro ano do curso, desde que haja autorização de seus responsáveis legais e que estejam matriculados regularmente no terceiro ano.

Todos os casos de estágios deverão ser gerenciados pela coordenadoria de extensão do campus e pela coordenadoria do curso técnico em mecânica. Cabendo a coordenadoria de extensão viabilizar a execução de todos os trâmites internos e externo para que o estágio ocorra com êxito e satisfação. Já a coordenadoria do curso, deverá indicar um orientador/supervisor para cada estagiário, para que seja fornecido à este todo acompanhamento e apoio técnico para que o estagiário possa superar as dificuldades oriundas da atividade.

Todo programa de estágio deverá estar em consonância com o horário regular das aulas do aluno.

10. Ações de pesquisa e extensão vinculadas ao curso

10.1 Pesquisa

A Iniciação Científica (IC), entendida como atividade estratégica para o desenvolvimento científico e tecnológico do país, há até pouco tempo, era realizada quase que exclusivamente a partir do

ensino superior. Diversas iniciativas, no entanto, vêm ampliando a cobertura dos programas de iniciação científica, estimulando que atividades dessa natureza sejam desenvolvidas no ensino médio.

Há menos de duas décadas, as escolas começaram a trabalhar com projetos de aprendizagem e, posteriormente, a desenvolver atividades de IC. Estas têm em vista contribuir para o desenvolvimento de capacidades sócio-cognitivas dos estudantes e para aprendizagens de natureza científica. Nesse sentido, os benefícios evidenciam-se no desenvolvimento de formas mais elaboradas de pensamento e de capacidades para trabalhar individualmente ou em equipe. Por conta disso, os estudantes aprendem a formular questões e problemas de pesquisa, a realizar procedimentos para examinar suas teorias, e a revisar contradições em seus modelos (DUTRA, 2014).

Atualmente, existem dez grupos de pesquisa certificados pela instituição e cadastrados no sistema do CNPQ. São eles:

Análise Dinâmica de Estruturas de Aço e Equipamentos Mecânicos;

Estudo das Propriedades Mecânicas e Metalúrgicas dos Aços;

Grupo de Eletroquímica e Eletroanalítica (GEEA);

Grupo de Terapia Fotodinâmica e Nanotecnologia;

Materiais;

Currículos, Culturas Juvenis e Processos de Subjetivação;

Educação Física: formação docente, currículo e intervenção pedagógica;

EFES – Elementos Finitos Espírito Santo;

Multidisciplinar em Engenharia da Manutenção;

Investigação em Ensino de Física.

A expectativa é de que esse número seja dobrado para os próximos anos, inserindo mais linhas de pesquisa e incluindo a participação de todos os docentes envolvidos com o curso.

Sobre a produção científica acadêmica, no período 2012-2016, foram publicados artigos em periódicos indexados, trabalhos em congressos e patentes. A próxima tabela apresenta a produção anual dos docentes envolvidos com o curso:

Produção científica do Campus Aracruz

Item	2012	2013	2014	2015	2016*
Artigos indexados	4	4	8	7	3
Trabalhos em eventos	2	4	13	16	22

Patentes	1	-	-	-	1
----------	---	---	---	---	---

*Contabilizados até 31 de julho de 2016.

10.1.1 Editais de fomento

O Ifes, por meio dos seus editais de fomento interno, realiza a captação e oferta de bolsas de iniciação científica e tecnológica por meio de três programas específicos:

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), voltado exclusivamente para alunos de cursos superiores de graduação;

Programa de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-Jr), voltado exclusivamente para alunos do ensino médio;

Programa de Bolsas de Iniciação Científica Tecnológica (PIBITI), voltado para alunos dos cursos médio e superior.

A Tabela mostrada a seguir, apresenta o número de orientações no período 2012-2016.

Número de orientações nos programas institucionais de iniciação científica e iniciação científica tecnológica

Item	2012	2013	2014	2015	2016*
PIBIC-Jr	2	4	6	6	10
PIBITI	2	2	4	4	10
PIBIC	5	6	7	7	14

*Contabilizados até 31 de julho de 2016.

Além destes editais específicos, foi realizado nos anos de 2013 a 2015, o Programa de Formação de Recursos Humanos junto à Petrobras (PFRH-Petrobras 104), voltados exclusivamente para alunos do ensino técnico. O campus Aracruz recebeu, além de bolsas para os alunos, recursos para desenvolvimento dos projetos, conforme define a próxima tabela.

Dados referentes aos projetos PFRH-Petrobras

Projeto	2012	2013	2014	2015	Total captado (R\$)
PFRH-Petrobras	-	26	26	32	238.000,00

É nítido o aumento do número de orientações no período observado. Como adendo, o PFRH não estava consolidado antes de 2013. O objetivo é aumentar o número de orientações de bolsistas, principalmente pela presença de alunos do ensino superior.

Outras ações de participação em projetos de pesquisa para os alunos dos cursos integrados ao ensino médio se dão por meio de editais específicos de agências de fomento, a saber:

Edital 05/2014 FAPES: Edital Universal Individual. Projeto: RECICLAGEM DE COBALTO E COBRE DE BATERIAS DE ÍON-LI EXHAURIDAS E SUA APLICAÇÃO EM SISTEMAS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO. Recurso captado: R\$ 18.300,00

Edital 05/2014 FAPES: Edital Universal Individual. Projeto: PREPARAÇÃO DE UMA CÉLULA A COMBUSTÍVEL UNITÁRIA VIA ROTA DO CITRATO E DEPOSIÇÃO POR SPRAY PIRÓLISE. Recurso captado: R\$ 20.600,00

Edital CNPq-SETEC/MEC No 17/2014. Projeto: Processo de automação e análise do produto final de produção de cerveja artesanal. Recurso captado: R\$ 35.385,50;

Edital CNPq-SETEC/MEC No 17/2014. Projeto: Influência da Espessura das Tubulações com Costura nas Propriedades Mecânicas e de Corrosão Localizada em Tubos Comerciais de Aços Inoxidáveis Austeníticos: Recurso captado: R\$ 26.250,00

Extensão

Dentro desta área, diversos serviços, cursos nas modalidades FIC e PRONATEC foram realizados. Os docentes envolvidos com curso de Engenharia Mecânica atuam fortemente nestas ações. A Tabela apresentada a seguir, estabelece o número de ações de extensão no triênio 2012-2016.

Ações de Extensão realizadas no Campus Aracruz

Item	2012	2013	2014	2015	2016*
PRONATEC	-	19	4	3	2
FIC	-	2	4	5	3
Serviços tecnológicos	-	2	3	8	5

*Contabilizados até 31 de julho de 2016.

É válido citar ainda as ações de termos de cooperação técnica entre o Núcleo de Competências em Química do Petróleo (NCQP-UFES) e o Ifes Aracruz, bem como ações relativas no âmbito institucional, como as cooperações entre o campus Aracruz e os campi Serra, São Mateus, Barra do São Francisco e Montanha.

Outra ação importante de extensão é a parceria com o Estaleiro Jurong Aracruz (EJA), que possibilita aos alunos do ensino técnico uma capacitação na área de engenharia mecânica com foco em construção naval, em Cingapura, no Ngee Polytechnic-Sembcorp Marine. Desde 2013, cerca de 30 alunos do campus realizaram esta capacitação, durante 12 meses e a expectativa é de que no ano de 2016, pelo menos 15 alunos do campus sejam enviados à Ásia.

Além disso, desenvolve diversos projetos, de cunho sociocultural, ao longo do ano letivo, que contribuem para formação humanística e cidadã dos alunos, tais como: projeto “Asas”, projeto “Noite Cultural”, projeto “Mini Onu”, projeto “MPB”, projeto “Semana de Educação para a vida”, projeto “Movimentar-se”, projeto “Semana Nacional de Ciência e Tecnologia”, projeto “Gincana Solidária”, projeto “Semana da Licenciatura em Química”, dentre outros. São também desenvolvidos projetos de iniciação científica e de iniciação à docência. O Campus Aracruz oferta, também, cursos de extensão.

11. Avaliação

a. Avaliação do processo ensino-aprendizagem

Para Luckesi (2011, p. 124), “o ato de planejar é a atividade intencional pela qual se projetam fins e se estabelecem meios para atingi-los”. Assim, o planejamento está intrinsecamente associado à avaliação, pois permite ao professor replanejar com a intenção de alcançar o aluno que não tenha ainda conseguido a concretização da aprendizagem.

Nesse aspecto, a avaliação da aprendizagem refletirá o resultado do trabalho do professor, realizado a partir de um planejamento anterior, o plano de ensino, cujo interesse maior deve ser a plenitude do processo de avaliação, ou seja, é necessário “que o educando aprenda aquilo que está sendo ensinado” (LUCKESI, 2009, p. 80).

Dessa forma, a avaliação deve articular-se não somente com o Plano de Ensino, mas, principalmente, com o projeto pedagógico do curso, uma vez que ela “subsidiaria um curso de ação que visa construir um resultado previamente definido” (LUCKESI, 2009, p. 71).

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação nacional – LDB, Lei 9394/96, a avaliação do processo ensino-aprendizagem deverá ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos bem como dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Além disso, incluirá “o desenvolvimento de hábitos, atitudes e

valores, visando diagnosticar estratégias, avanços e dificuldades, de modo a reorganizar as atividades pedagógicas” Art. 67 (ROD, 2016).

Salienta-se, aqui, a função diagnóstica da avaliação, pois no entender de LUCKESI (1999, p. 43) “para não ser autoritária e conservadora, a avaliação tem a tarefa de ser diagnóstica, ou seja, deverá ser o instrumento dialético do avanço, terá de ser o instrumento da identificação de novos rumos”. Tal pensamento vai ao encontro do que preceitua a LDB e o Regulamento da Organização Didática dos Cursos Técnicos de Nível Médio do Instituto Federal do Espírito Santo, que prevê que a avaliação seja entendida como parte integrante do processo de formação e tenha caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores, tutores e estudantes (ROD. Art. 66, 2016).

A função diagnóstica da avaliação permite identificar as dificuldades de aprendizagem do aluno e conhecer seu perfil de formação. Já a avaliação formativa permite determinar o alcance dos objetivos propostos ao longo de todo processo educacional, enquanto a avaliação somativa possui como função principal a materialização de condições objetivas para a promoção do discente (HAYDT, 1997). Essas três funções da avaliação são importantes em três sentidos: O primeiro centra-se na reorganização das práticas pedagógicas por parte do professor para que, de fato, a aprendizagem ocorra, uma vez que diagnosticar os saberes discentes lhe permite planejar o ensino de forma a atender as especificidades de cada um, principalmente as dificuldades de aprendizagem. Um segundo sentido centra-se na formação de cidadãos comprometidos com as transformações sociais e com a formação de outros cidadãos capazes de exercer a cidadania. O terceiro sentido compreende o ato de dar subsídios para a promoção do estudante, numa expectativa em que todos devem ter direito a aprender, refletindo a sua concepção de sociedade, de educação, de ser humano e de cultura.

Outro aspecto muito importante no processo de avaliação são as adaptações e flexibilizações para as pessoas com necessidades específicas, em que se deve considerar “seus limites e potencialidades, facilidades ou dificuldades em determinadas áreas do saber ou do fazer e deve contribuir para o crescimento e a autonomia desses estudantes” (ROD Art. 67. §1º). Além disso, deve oferecer “adaptações de aplicação e de instrumentos de avaliação, bem como os apoios necessários, conforme orientação do Napne e/ou solicitação do estudante” (ROD Art. 67. §2º).

Como é possível verificar, ao tratar dos alunos com necessidades específicas, o Regulamento da Organização Didática apropria-se do que determina a Constituição Federal de 88 a LDBEN/ bem como o Estatuto da pessoa com deficiência, Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.

Art. 4º Toda pessoa com deficiência tem direito à igualdade de oportunidades com as demais pessoas e não sofrerá nenhuma espécie de discriminação. § 1º Considera-se discriminação em razão da deficiência toda forma de distinção, restrição ou exclusão, por ação ou omissão, que tenha o propósito ou o efeito de prejudicar, impedir ou anular o reconhecimento ou o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais de pessoa com deficiência, incluindo a recusa de adaptações razoáveis e de fornecimento de tecnologias assistivas.

Além disso, leva, ainda, em consideração, as diversas formas de aprender do ser humano, o ritmo de sua aprendizagem. Para que se possa avançar em relação a uma escola inclusiva e cidadã, há que se buscar um atendimento humanizado em que professor se atente ao planejamento, adaptando e flexibilizando o currículo, incluindo-se métodos e formas de avaliação, a fim de alcançar cada aluno em sua particularidade.

Esclarece os Referenciais da Educação Especial Inclusiva para a Educação Profissional e Tecnológica (2011) sobre tais métodos:

Para a obtenção do sucesso no processo ensino-aprendizagem será necessária a **revisão dos métodos de avaliação**, visando à eficiência do processo de inclusão e, inclusive, por meio de estudos das formas e das finalidades da avaliação no processo de ensino aprendizagem e a promoção, em parceria com a coordenação de extensão, de cursos específicos de aperfeiçoamento que sejam um diferencial para entrada dos alunos com Necessidades Específicas no mundo do trabalho.

Ainda em se tratando da avaliação, o Regulamento da Organização Didática, em seu Art. 68, ao dispor sobre os instrumentos de avaliação a serem utilizados, ressalta que estes instrumentos podem ser distintos ou não.

A avaliação do rendimento quanto ao domínio cognitivo do estudante em cada componente curricular deverá ser processual, contínua e sistemática, obtida com a utilização de instrumentos avaliativos documentados, tais como projetos, exercícios, trabalhos, atividades práticas, relatórios, autoavaliação, provas e outros.

No entanto, o regulamento, ao possibilitar instrumentos iguais, permite que o professor tenha uma margem de autonomia – acompanhada, é claro, de sensibilidade, pois no dizer de (CARNEIRO, 2015),

Reduzir a avaliação a uma simples prova é um equívoco educacional à medida que o professor estaria deixando de lado o foco da avaliação do rendimento escolar como um processo complexo na execução e plural nos procedimentos para optar por único procedimento, no caso a prova, incapaz de captar a multiforme capacidade de o aluno aprender.

Desse modo, sugere-se que, além dos instrumentos avaliativos citados no Art. 68 do ROD, o professor poderá também adotar diversas técnicas metodológicas (CEWK, 2007) que propiciarão

tipos de avaliação diferenciados e, assim, permitam ao aluno expressar melhor suas aprendizagens:

- **Estudo Dirigido:** permite a estimulação do método de estudo e pensamento reflexivo. Conduz a autonomia intelectual, além de atender a recuperação de estudos;
- **Seminários:** permite o estudo aprofundado de um tema, a coleta de informações e experiências, pesquisa, conhecimento global do tema. Reflexão crítica;
- **Painéis integrados:** permite a troca de informações, a integração total (das partes num todo), novas oportunidades de relacionamento;
- **Entrevistas:** permite a troca de informações, a apresentação de fatos, opiniões e pronunciamentos importantes;
- **Estudos de caso:** permite a troca de ideias e opiniões face a face, a resolução de problemas, a busca de informações e a tomada de decisões;
- **Brainstorming:** estimula a criatividade, o surgimento de ideias originais e a participação total e livre dos alunos;
- **Discussão dirigida:** permite a solução conjunta de problemas e a participação de todos os alunos;
- **Simpósio:** divisão de um assunto em partes para estudo, bem como a apresentação de ideias de modo fidedigno (o grupo faz a conferência do que foi apresentado).
- **Debates:** fomenta práticas argumentativas.

Além do já exposto acima, os critérios de avaliação seguirão a normatização descrita no Regulamento da Organização Didática - ROD, portaria 67, de 12 de janeiro de 2016, conforme texto abaixo: Art. 68:

§ 4º Para cursos em regime anual, organizados em semestre, deverão ser adotados, no mínimo, três instrumentos avaliativos, distintos ou não, definidos a critério do professor, por semestre. § 4º O valor máximo atribuído a cada instrumento avaliativo não poderá exceder a 50% (cinquenta por cento) do total de pontos do bimestre, trimestre ou semestre.

Os estudos de recuperação do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino serão realizados em consonância com o Art. 71 do ROD (2016) conforme normatização interna do Campus.

Art. 72. O resultado acadêmico será expresso em notas graduadas, por valores inteiros, em conformidade com o regime do curso e a distribuição de pontos adotada. Será atribuída nota zero (0) aos estudantes não avaliados. § 1º Para efeito de registro, o resultado do rendimento será expresso. I. De 0 (zero) a 100 (cem) pontos para os cursos de regime semestral ou modular; II. De 0 (zero) a 100 (cem) pontos para os cursos de regime anual, organizados em semestres: a) 1º semestre: 0 (zero) a 50 (cinquenta) pontos; b) 2º semestre: 0 (zero) a 50 (cinquenta) pontos.

A forma como ocorrerá promoção parcial a que os alunos terão direito será regulamentada por normativa interna do Campus.

b. Avaliação do PPC

O termo projeto, em seu sentido etimológico, vem do latim *projectu*, participio passado do verbo *projicere*, que significa lançar para diante. Plano, intento, desígnio. (FERREIRA 1975, p.1.144).

Para Gadotti (1994), “todo projeto supõe rupturas com o presente e promessas para o futuro”. Desse modo, o ato de projetar poderá significar uma tentativa de romper com o estado confortável para arriscar-se, ou mesmo uma mudança de paradigmas. De forma que um projeto educativo pode ser tomado como promessa frente a determinadas rupturas. Essas promessas trazem visibilidade às ações possíveis, comprometendo seus atores e autores.

A revisão do Projeto Pedagógico do curso apresenta-se como elemento essencial para um bom desenvolvimento do processo de formação do aluno, uma vez que as relações do mundo do trabalho, bem como os avanços tecnológicos estão sujeitos a constantes mudanças, o que requer um contínuo acompanhamento, tendo em vista a necessidade da busca da melhoria da qualidade do ensino.

Nesse sentido, então, este projeto será revisto a cada três anos, ou a qualquer outro momento em que se faça necessária adequações aos arranjos produtivos locais, aos avanços tecnológicos e didático-pedagógico.

Ademais, far-se-á, sempre em conformidade com a resolução do Conselho Superior nº 11/2015, que determina, em seu Art. 4º, que para o trâmite do processo de revisão de cursos técnicos, os seguintes procedimentos deverão ser seguidos:

I. o Diretor-geral do campus instituirá, por meio de Portaria, comissão de elaboração da revisão do PPC, além de notificar a Proen sobre a decisão; II. uma vez finalizada a revisão do PPC, o Diretor-geral do campus deverá encaminhá-lo à Proen/DET, por meio de processo nas formas impressa e digital;

Em uma perspectiva da gestão democrática (Art. 14, Inciso I, da LDB), além desses procedimentos, os trabalhos de revisão envolverão a atuação conjunta entre Coordenadoria de Curso, Coordenadoria de Gestão Pedagógica, docentes, Coordenadoria de Atendimento Multidisciplinar, Coordenadoria de Apoio ao Ensino e comunidade escolar. A coordenadoria de curso será responsável pelo acompanhamento e implementação da atualização do Projeto Pedagógico de Curso (PPC), bem como por sua consolidação. Os trabalhos de revisão serão acompanhados pela Diretoria de Ensino.

Além disso, a resolução nº 06 de 2012 – que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio –, sinaliza que, mediante o disposto no Art. 39, na formulação e no desenvolvimento de política pública para a Educação Profissional e Tecnológica, o Ministério da Educação, em regime de colaboração com os Conselhos Nacional e Estaduais de Educação e demais órgãos dos respectivos sistemas de ensino, promoverá, periodicamente, a avaliação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, garantida a divulgação dos resultados, com a finalidade de:

- I - promover maior articulação entre as demandas socioeconômico-ambientais e a oferta de cursos, do ponto de vista qualitativo e quantitativo;
- II - promover a expansão de sua oferta, em cada eixo tecnológico;
- III - promover a melhoria da qualidade pedagógica e efetividade social, com ênfase no acesso, na permanência e no êxito no percurso formativo e na inserção socioprofissional;
- IV - zelar pelo cumprimento das responsabilidades sociais das instituições mediante valorização de sua missão, afirmação da autonomia e da identidade institucional, atendimento às demandas socioeconômico-ambientais, promoção dos valores democráticos e respeito à diferença e à diversidade.

Ancorada nas finalidades elencadas acima, a avaliação do PPC, visará ao aperfeiçoamento da qualidade acadêmica do curso e à consolidação das práticas pedagógicas, principalmente no que concerne ao perfil do egresso, às habilidades e competências a serem desenvolvidas. Além disso, buscará a permanente adequação e flexibilização da estrutura curricular do curso, bem como o levantamento das dificuldades na atuação do corpo docente, que interfiram na formação do perfil profissional do egresso, propondo programas ou outras formas de capacitação docente, visando à sua formação continuada. Primará, também, pela contextualização do curso aos arranjos produtivos e culturais da região, à atualização e acompanhamento das mudanças e aos avanços tecnológicos e educacionais, bem como à devida adequação com a realidade local.

Portanto, o projeto pedagógico do Curso de Mecânica Integrado ao Ensino Médio, do campus Aracruz será avaliado, anualmente, a partir de instrumento formalizado pela Comissão Setorial de

Avaliação Institucional do Campus (CSAI), a ser aplicado para a comunidade discente, em prazo estabelecido pela Reitoria.

12. Acompanhamento Pedagógico

O acompanhamento pedagógico do aluno no Campus se dá de uma forma muito peculiar e envolve várias frentes e tem como objetivo auxiliá-lo em todo o seu percurso acadêmico de modo a que permaneça na escola e tenha sucesso.

Dentre essas frentes destacamos:

12.1. Projeto Boas vindas

Esse projeto ocorre no início do período letivo e envolve as turmas iniciantes. Tem como função precípua a de recepcionar os ingressantes para apresentar os servidores, os setores aos quais atendem aos alunos e os espaços de convivência, favorecendo sua ambientação. Para além de apresentar a escola, também tem por finalidade explicar sobre a organização didática, discorrer sobre os direitos e deveres, e informar sobre a matriz curricular do curso. Esse projeto visa envolver o aluno em um sentimento de pertencimento ao Campus e o prazer e alegria em fazer parte dessa comunidade. Cada um dos setores se mobiliza para sua participação evocando e expondo as suas funções e finalidades. A Diretoria de pesquisa, extensão e pós-graduação apresenta um leque de possibilidades de inserção do aluno em projetos de iniciação científica e outros, que promoverão aprendizagens e crescimento acadêmico.

Todas as Coordenadorias que trabalham em prol do aluno, tem uma participação fundamental, nesse primeiro momento, deixando ao aluno uma linha aberta de comunicação. É também apresentada toda a estrutura física disponível, desde os laboratórios à área de convivência. A participação do(a) pedagogo(a) é essencial não só pelas orientações/informações, mais principalmente pelos primeiros vínculos, que são estabelecidos com o aluno, propiciando toda uma estrutura de amparo ao discente, caso ele necessite.

12.2. Reuniões de Pais

Segundo Libânio (2000, p.22) “a educação é o conjunto de ações, processos, influências, estruturas que intervêm no desenvolvimento humano de indivíduos”. Desse modo, a relação entre família e escola são fundamentais, pela influência que exercem, para o processo de aprendizagem do aluno, pois ambas contribuem para o desenvolvimento do sujeito, preparando-o

para o convívio social e para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho (Art. 2º. LDBEN).

Pressupõe-se, portanto, que ocorra um melhor preparo e desempenho do educando quando essas duas esferas trabalham conjuntamente em prol do aluno. Dessa forma, então, a reunião de pais torna-se relevante para o trabalho pedagógico.

Sendo assim, o Campus disponibiliza a Reunião de Pais Inicial e a Reunião de Pais, e ainda a reunião de pais nas ações do projeto da Família e Escola, assim também como Agendamento de Reunião com os Pais.

- **Reunião de pais inicial** – Pré estabelecida no calendário acadêmico. Nessa primeira reunião a escola promove um momento social de recepção aos pais, com a promoção de um lanche compartilhado e também um momento de atividades culturais promovida pelos alunos, sob a direção do NAC (Núcleo de Arte e Cultura).

Nessa reunião é apresentado aos pais toda a equipe que trabalhará diretamente com o aluno, dando-lhes todas as informações necessárias sobre como acessar o Sistema Acadêmico para acompanhamento da frequência, notas, material didático e demais atividades acadêmicas dos seus filhos, bem como do plano de ensino de todos os componentes curriculares que o aluno está matriculado.

Os pedagogos orientam os pais sobre distribuição de pontos no semestre, média mínima para aprovação, atendimento individual pelos professores, recuperação paralela, pedido de segunda oportunidade de avaliação, revisão de provas, revisão de resultado final, dependência, regime domiciliar dentre outros.

Os pais são informados, também, pela equipe do Atendimento Multidisciplinar sobre os auxílios da Política de Assistência Estudantil, as normas para seu requerimento, os prazos e outras informações. Outros setores são envolvidos como aqueles que cuidam do Seguro Escolar, a Biblioteca, a Coordenadoria de Registros Acadêmicos, a Coordenadoria de Apoio ao Ensino, Coordenadoria de Curso e outros.

- **A Reunião de Pais – Família e Escola** - é um momento disponibilizados aos familiares e responsáveis para que possam estar junto com toda equipe escolar, para confraternizar, aproximar e favorecer a troca de impressões, informações e considerações sobre o desenvolvimento cognitivo do aluno, as dificuldades apresentadas e outros que considerarem importante relatar, além do contato com os docentes que ministram aulas

para os alunos. Nessas reuniões, quando necessário, poderá ser disponibilizado um plantão pedagógico pelos professores e outras coordenadorias como CGP/CAM/CAE.

- **Agendamento de Reunião de Pais** – Estas se realizam em momentos pré-determinados por situações em que a presença dos pais se torna extremamente necessária para o trato com problemas pontuais e circunstanciais demandados tanto pelos docentes, discentes ou até mesmo por ordens expressas de algum dos setores da escola.

12.3 Reuniões Pedagógicas

As Reuniões Pedagógicas são momentos exigidos pela Organização Didática do IFES, sendo sua conformação garantida no Calendário Acadêmico com a finalidade de congregar os agentes de ensino, articulando o encontro dos mesmos, para, de forma participativa, refletir sobre o desenrolar do desempenho dos alunos no processo ensino-aprendizagem. Tem como objetivo principal servir de espaço de reflexão e avaliação das propostas de intervenção de caráter pedagógico e refletir sobre as possibilidades de favorecer mudanças para que ocorram melhorias, tanto da qualidade de ensino ofertada, quanto a melhoria efetiva da aprendizagem. Essas reuniões ocorrem pelo menos em 6 (seis) momentos durante o ano, todos previstos no calendário acadêmico:

- Reunião Pedagógica inicial (momento de formação e planejamento dos docentes envolvendo os profissionais ligados ao ensino) – ocorrem duas, sempre antes do início de cada semestre;
- Reunião Intermediária (ocorre por volta de 2 meses e meio depois do início das aulas). Nessa reunião há também a participação dos representantes de turma com as demandas e avaliação da própria turma do seu perfil. É normalmente a partir dessa reunião que a direção de ensino juntamente com os(as) pedagogos(as), a equipe multidisciplinar e os professores organizam as estratégias de ações mais direcionadas a um aluno em específico, ou grupo de alunos/turma.
- Reunião Pedagógica Final (ocorrem duas - sempre um dia depois do último dia letivo). Na do primeiro semestre avalia-se a efetividade das ações tomadas, replanejando quando necessário. Na última faz-se nova avaliação do trabalho desenvolvido durante o ano e decide-se sobre as possibilidades de aprovação dos alunos que não atingiram a média para aprovação.

12.4 Atendimento individual do aluno

O atendimento individual ao discente é realizado a partir dos relatos dos docentes oriundos das Reuniões Pedagógicas Intermediárias, podendo ser desenvolvido em conjunto com a Coordenadoria de Atendimento Multidisciplinar, ou pela procura do próprio aluno, assim como indicação familiar. Nesse caso, o pedagogo da turma agenda um horário com o aluno e procede aos atendimentos e às orientações tendo em vista o que foi requerido pelo pedido inicial.

Quando se trata de dificuldades de aprendizagem, considera-se os aspectos cognitivos que envolvem o processo ensino/aprendizagem e o direcionamento visa proporcionar ao aluno o esboço de um plano de estudo, observando fatores que obstaculizam e impedem o avanço da progressão cognitiva e acadêmica, incluindo sua maneira de estudar (como e quando), de fazer anotações, de se alimentar, horários dedicados ao sono, ao lazer e atividades físicas.

Esses atendimentos podem se dar também por dificuldades de adaptação, por problemas de relação entre colegas, com professores ou até mesmo com familiares. Nesses casos, os atendimentos são circunstanciados dependendo das condições e dos problemas apresentados.

12.5 Atendimento a grupos de alunos

Os atendimentos grupais podem ocorrer a cada resultado emanado das Reuniões Pedagógicas, com toda a turma ou pequenos grupos, a cada solicitação esporádica de professores ou a cada momento necessário de orientação de caráter grupal, tais como orientação para proceder avaliação docente, relatórios de representantes de turma, participação em eventos, olimpíadas e outros.

Quando emanados das Reuniões Pedagógicas são voltados exclusivamente para os problemas apontados e observados pelo colegiado docente.

Quando efetuado por solicitação de professores ou familiares os problemas são apresentados e tratados de forma pontual.

12.6 Atendimento aos pais

Diferentemente das reuniões de pais, esses atendimentos podem ser solicitados pela escola ou até mesmo pelos próprios pais de acordo com as necessidades verificadas com relação a tudo que diz respeito a vida escolar, familiar e relacional do aluno, podendo o pedagogo traçar estratégias a fim de que o aluno possa dar continuidade aos estudos com o apoio da família.

12.7 Intervenções com a turma

As possibilidades de intervenção nas turmas serão sempre direcionadas para o domínio das orientações pedagógicas no campo do processo ensino-aprendizagem, no campo da orientação das atividades e procedimentos que levem os alunos a avançarem na perspectiva organizacional pessoal, mental e cognitiva. Poderão também ser no campo das relações interpessoais e intrapessoais visando progressão nas aprendizagens do aprender a ser, a conviver, a fazer, e aprender a aprender, as quatro aprendizagens fundamentais. Podem, ainda, ser desenvolvidas outras intervenções ou mesmo projetos interdisciplinares em parceria com outras coordenadorias.

12.8 Atendimento individual ou coletivo por docentes

Outra estratégia de atendimento pedagógico bastante eficiente é o realizado pelo docente, pois permite ao aluno explicar suas dúvidas de forma individual, com tranquilidade, sem a pressão que as vezes ocorre em sala de aula. Também, permite ao professor tentar outras estratégias de ensino, já que o aluno ainda não conseguiu efetivar a aprendizagem. Além disso, nesse espaço, o aluno é orientado pelo pedagogo a levar suas anotações com as dúvidas, somente depois de ter se debruçado sobre o material de estudo, quando provavelmente já tenha esgotado suas possibilidades de aprendizagem.

12.9 NAPNE – Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas

O NAPNE tem o seu funcionamento disciplinado por Regulamento próprio, homologado pela portaria nº1.063, de 05 de junho de 2014, cuja finalidade é desenvolver ações que contribuam para a promoção da inclusão escolar de pessoas com necessidades específicas, buscando viabilizar as condições para o acesso, permanência e saída com êxito em seus cursos.

Todo o trabalho desenvolvido está fundamentado nos seguintes princípios:

- I – Respeito aos Direitos Humanos;
- II – Educação de qualidade para todos;
- III – Acolhimento à diversidade;
- IV – Acessibilidade E autonomia;
- V – Gestão participativa;
- VI – Parceria com a comunidade escolar e com a sociedade civil;

- VII – Inclusão escolar de pessoas com necessidades específicas na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Atualmente, o NAPNE do *Campus Aracruz* é constituído por servidores de várias coordenadorias, incluído docentes e técnicos administrativos, e passa por um momento de reestruturação. Conta com uma sala de atendimento que ainda está sendo organizada.

Tem uma agenda de reuniões.

O trabalho é realizado em parceria com os professores e outras coordenadorias, especialmente com a Coordenadoria de Atendimento Multidisciplinar (CAM).

As atividades desenvolvidas ainda são bem tímidas e ocorrem de acordo com as demandas surgidas no ato da matrícula do aluno, ou de relato dos professores nas reuniões pedagógicas, ou pelo próprio aluno e suas famílias.

Surgidas as demandas, o NAPNE promove reuniões do núcleo para traçar estratégias de ações e também com a turma em que o aluno está matriculado, para ouvir e orientar os professores.

A Coordenação do Núcleo tem investido na sensibilização dos servidores para a educação inclusiva, e na busca em capacitar professores e demais servidores que atuam diretamente com o aluno, através de formações com Núcleos de outros Campi, com um histórico de experiência maiores que as nossas e através de outros eventos e projetos culturais.

O NAPNE busca orientar:

- O aluno – na perspectiva de apoio pedagógico nas dificuldades cognitivas e nas orientações a procedimentos de organização e otimização de estudos, além dos encaminhamentos que se fizerem necessários a outros profissionais.
- Professores – no âmbito da formação, buscando temas e questões pertinentes ao atendimento aos alunos com necessidades específicas, orientando com relação às práticas didáticas e às adaptações curriculares aos elementos envolvidos no processo ensino-aprendizagem e avaliação.
- Família – na condução do processo de atendimento à perspectiva escolar, nas modalidades de apoio e suporte extraescolar e em outros procedimentos que se fizerem necessários.

13. Perfil do pessoal docente e técnico

a. Corpo Docente do núcleo comum

Nome (link C.Lattes)	Titulação	Regime de Trabalho	Disciplinas
Anderson Mariquito (http://lattes.cnpq.br/9625913121404212)	C. Biológicas / Esp. Biologia. / MsC. Biologia / (**)	E40	BIOLOGIA
Alba Janes Santos Lima (http://lattes.cnpq.br/2826912756571717)	Música / Esp. Educação / MsC. Música	DE	ARTES
Alessandro Bermudes Gomes (http://lattes.cnpq.br/4784366298051203)	C. Biológicas / Esp. Educação / MsC. Biologia	DE	BIOLOGIA
Alexandre Maia Ferreira (http://lattes.cnpq.br/0283465213313704)	Matemática / MsC. Matemática	DE	MATEMÁTICA
Alexandro José Correia Scopel (http://lattes.cnpq.br/2158810133686220)	Matemática / Esp. Matemática / MsC. Educação	DE	MATEMÁTICA
Almir Andreão (http://lattes.cnpq.br/7725758495994335)	Química / MsC. Agroquímica / PhD. C. Naturais	DE	QUÍMICA
André Romero da Silva (http://lattes.cnpq.br/3079774974302460)	Química / MsC. Química. / PhD. Química.	DE	QUÍMICA
Antonia Claudene de Lima Santos (http://lattes.cnpq.br/4860720997675259)	Letras Port. e Esp. / MsC. Letras Neolatinas / (**)	DE	LPLB ou ESPANHOL
Antônio Marcos Feitosa Perim (http://lattes.cnpq.br/1496770960530328)	C. Econômicas	DE	FUNDAMENTOS DE ADMINISTRAÇÃO ou LEGISLAÇÃO TRABALHISTA
Augusto Cesar Machado Ramos (http://lattes.cnpq.br/5802598567613054)	Matemática / Esp. Educação	DE	MATEMÁTICA
Cezar Henrique Manzini Rodrigues (http://lattes.cnpq.br/7749663336432139)	Química / MsC. Eng. Mater. / PhD. Eng. Mater.	DE	QUÍMICA
Eliane Dias Martins (http://lattes.cnpq.br/6242137793626936)	Letras Port. / MsC. Educação	DE	LPLB
Ernesto Charpinel Borges (http://lattes.cnpq.br/1046025397976904)	História / Esp. Filosofia	DE	HISTÓRIA ou FILOSOFIA

Flávio Pereira (http://lattes.cnpq.br/2561590397016215)	Física / MsC. Física	DE	FÍSICA
Francis Carlos Morelato Marin (http://lattes.cnpq.br/2810160695414834)	Física / MsC. Física	DE	FÍSICA
Glaudertone Andrade de Barcellos (http://lattes.cnpq.br/0072369611240586)	Letras Port. / Esp. Linguagens / MsC. C. Religiões	DE	LPLB
Graziella Penha Claudino (http://lattes.cnpq.br/8151746152898346)	Química / MsC. C. Naturais / PhD C. Naturais	DE	QUÍMICA
Ildomar Alves do Nascimento (http://lattes.cnpq.br/1809553509946206)	Química / MsC. Química / PhD Química	DE	QUÍMICA
Leonardo Muniz de Lima (http://lattes.cnpq.br/1951828541100919)	Matemática / MsC. Informática / (**)	DE	MATEMÁTICA
Patrícia Silvana Silva Andreão (http://lattes.cnpq.br/9412775108839411)	Química / MsC. Agroquímica / PhD. C Naturais	DE	QUÍMICA
Paulo Cezar Camargo Guedes (http://lattes.cnpq.br/5710836199570315)	Matemática / Eng. Mec. / MsC. Matemática	E40	MATEMÁTICA
Pedro Vitor Morbach Dixini (http://lattes.cnpq.br/2789595746682398)	Química / MsC. Química / (**)	DE	QUÍMICA
Raquel da Silva Xavier (http://lattes.cnpq.br/7815658457566599)	Química / Esp. Química / MsC. Agroquímica	DE	QUÍMICA
Rosângela Guimarães Seba (http://lattes.cnpq.br/3869049241735933)	Letras Inglês / MsC. Letras / PhD. Psicologia	DE	INGLÊS
Thalimar Matias Gonçalves (http://lattes.cnpq.br/0690017880973390)	Geografia / MsC. Geografia	DE	GEOGRAFIA
Tiago Pulce Bertelli (http://lattes.cnpq.br/8093554688176596)	Física / MsC. Física / PhD Física	DE	FÍSICA
Tiago de Araújo Camillo (http://lattes.cnpq.br/4197503517908065)	História / MsC. Ext. Rural	DE	HISTÓRIA
Vagner Lourenção (http://lattes.cnpq.br/7985934127857418)	Educação Física / Esp. Educação	DE	EDUCAÇÃO FÍSICA
Vínicus Guilherme Celante (http://lattes.cnpq.br/8624734616443394)	Química / MsC. Química. / (**)	DE	QUÍMICA

Wilson Camerino dos Santos Junior (http://lattes.cnpq.br/4143118814162134)	C. Sociais / Esp. Educação / MsC. Educação	DE	SOCIOLOGIA
--	--	----	------------

LEGENDA: (*) Cursando Mestrado (**) Cursando Doutorado

b. Corpo Docente Área Técnica

Nome (link C.Lattes)	Titulação	Regime de Trabalho	Disciplinas
Antonio Ricardo Grippa Satiro (http://lattes.cnpq.br/0529000071673226)	Eng. Mec. / Especialista / (*)	DE	MAQ. TÉRMICAS, DES. BÁSICO, METROLOGIA, ELEM. DE MÁQUINAS e CAD
Avelino Forechi Silva (http://lattes.cnpq.br/9532091674793623)	C. da Comp. / MBA Gest. Proj. / MsC. Info. / (**)	DE	INFORMÁTICA
Ernandes Marcos Scopel (http://lattes.cnpq.br/4908640922684691)	Eng. Mec. / Especialista	DE	METROLOGIA, ELEMENTOS DE MÁQUINA, FABRICAÇÃO 1 E 2, HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA
Gueder Alves Assumpção (http://lattes.cnpq.br/4457416452058018)	Eng. Mec. / (*)	DE	TEC. DOS MATERIAIS, ENSAIOS DE MATERIAIS, FABRIC. MECÂNICA II
Hermes Vazzoler Júnior (http://lattes.cnpq.br/5304698296429834)	Eng. Mec. / MsC. Eng. Amb.	DE	ELEM. DE MÁQUINAS, MÁQ. TÉRMICAS, MANUTENÇÃO MECÂNICA I e II, TECNOLOGIA DOS MATERIAIS E ENSAIOS DE MATERIAIS
Igor Henrique Beloti Pizetta (http://lattes.cnpq.br/2482974670982741)	Eng. Eletric. / MsC. Eng. Eletric. (**)	DE	ELETRICIDADE
Ivanor Martins da Silva (http://lattes.cnpq.br/5003505468745903)	Eng. Mec. / MsC. Eng. Mec. / (**)	DE	MÁQ. TÉRMICAS, HIDRÁULICA PNEUMÁTICA, MANUT. MECÂNICA II
João Alberto Fioresi Altoé (http://lattes.cnpq.br/2545143474334461)	Eng. Mec. / MsC. Eng. Mater.	DE	MÁQ. TERMICAS, HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA, MANUT. MECÂNICA I
Jorge Luiz Barbarioli (http://lattes.cnpq.br/9087796144673645)	Eng. Mec. / Esp. Eng. Mec. e Seg. Trab. / MsC. Educação	DE	SMS, METROLOGIA, ELEM. DE MÁQUINA, MANUT. MECÂNICA I E II
José Alexandre de Souza Gadioli (http://lattes.cnpq.br/9644614611308373)	Administração / Esp. Gest. Empre. / MsC. Eng. Prod. / PhD. Educação	DE	LUBRIFICAÇÃO, METROLOGIA, ELEM. DE MÁQUINA, MANUT. MECÂNICA I E II
Josimar Antonio Cusini Grippa (http://lattes.cnpq.br/7096917285646976)	Eng. Mec. / MsC. Eng. Mater.	DE	DES. BÁSICO, METROLOGIA, FABRIC. MEC. II, ELEM. DE MÁQUINA E CAD
Laerte Nogueira Fernandes (http://lattes.cnpq.br/2869550525863479)	Pedagogia	DE	FABRIC. MECÂNICA I E II, METROLOGIA, MANUT. MECÂNICA I, ELEM. DE MÁQUINA

Leandro Bitti Santa Anna (http://lattes.cnpq.br/4707652576890116)	Eng. Mec. / MsC. Eng. Mec. (**)	DE	TEC. DOS MATERIAIS, ENSAIOS DE MATERIAIS, FABRIC. MECÂNICA 2
Lucas de Carvalho Guesse (http://lattes.cnpq.br/0151407765196338)	Tecnol. Sist. Navegação / MsC. Eng. Naval	DE	CONSTRUÇÃO E REPAROS NAVAIS, MÁQ. TÉRMICAS
Luis Roberto Castro (http://lattes.cnpq.br/6515384038114854)	Eng. Mec. / Esp. Eng. Const. Mont. / MsC. Eng. Mec. / (**)	DE	MÁQ. TÉRMICAS, HIDRÁULICA PNEUMÁTICA, METROLOGIA
Luiz Antônio Côco (http://lattes.cnpq.br/5829072351514408)	Tecnol. Mec. / Esp. Gest. Indust. / MsC. Eng. Mater.	DE	MANUT. MECÂNICA I e II, HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA, LUBRIFICAÇÃO
Mário Roberto Bellini Tasca (http://lattes.cnpq.br/0478331903718936)	Eng. Mater. / MsC. Eng. Mater.	DE	TEC. DOS MATERIAIS, ENSAIOS DE MATERIAIS
Maycoln Depianti Conci (http://lattes.cnpq.br/6047887468240116)	Eng. Mec. / MsC. Eng. Mater. / (**)	DE	TEC. DOS MATERIAIS, MANUT. MECÂNICA II, ENSAIOS DE MATERIAIS
Rafael Marin Ferro (http://lattes.cnpq.br/1421321717323203)	Eng. Mec. / MBA. Gest. Proj. / MsC. Eng. Civil	E40	DES. BÁSICO, ELEM. DE MÁQUINA E CAD
Samuel Berger Velten (http://lattes.cnpq.br/5690019683369894)	Eng. Mec. / MsC. Eng. Mec. / (**)	DE	ELEM. DE MÁQUINA, METROLOGIA, FABRIC. MECÂNICA I
Vercely Pereira Vieira (http://lattes.cnpq.br/8553519780584042)	Eng. Mec. / MsC. Adm.	E40	ELEM. DE MÁQUINA, FABRIC. MECÂNICA I E II
Warlen Alves Monfardini (http://lattes.cnpq.br/1002125131789350)	Eng. Mec. / MsC. Eng. Mec	DE	TEC. DOS MATERIAIS, ENSAIOS DE MATERIAIS, METROLOGIA, HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA

LEGENDA: (*) Cursando Mestrado (**) Cursando Doutorado

As disciplinas relacionadas acima para cada professor são preferencias que foram postas de acordo com a formação acadêmica e da experiência profissional de cada docente. Entretanto, conforme necessário, os professores poderão lecionar outras disciplinas dentro de sua habilitação.

c. Corpo Técnico

Nome (link C.Lattes)	Titulação	Regime de Trabalho
Elvina Maria de Sousa Arruda (CGP) (http://lattes.cnpq.br/7134728633839754)	Pedagogia / Esp. Educação e Pedagogia / (*)	40h

Lúcia Meiry Cruz de Oliveira Moreira (CGP) (http://lattes.cnpq.br/7459998474751546)	Pedagogia / Esp. Educação / MSc. Finanças e Administração	40h
Luiza Helena Pio Cazelli (CGP) (http://lattes.cnpq.br/2075377418553267)	Pedagogia / MsC. Educação	40h
Rosane Rosa dias Fernandes (CGP) (http://lattes.cnpq.br/4758178648117850)	C. Contábeis e Matemática / Esp. Finanças / MsC. Educação	40h
Allan Loureiro Rosalino (CL) (http://lattes.cnpq.br/2669146652083723)	Técnico em Mecânica/ Eng. Mecânica	40h
Jackson Ricardo Marcelino Braz (CL) (http://lattes.cnpq.br/7438534786143098)	Téc. Mecânica / Graduando em Física	40h
Leonídio Joaquim Alves Júnior (CL) (http://lattes.cnpq.br/5792099280704646)	Téc. Química / Físico / MSc. Física	40h
Rodrigo Borges de Araújo Gomes (CL) (http://lattes.cnpq.br/7953382988702353)	Téc. Química / Licenciado em Química	40h
Estevão Oscar Mognatto (CAE)	Graduando C. Computação	40h
Samuel Torezani Montovani (CAE)	Bacharel em Direito	40h
Rachel Maria da Penha França Liberato (CAE)	Bacharel em Administração de Empresas	40h
Laize Dalla Bernardina Monteiro (CAM) (http://lattes.cnpq.br/3156401092521289)	Psicologia / Graduanda Esp. Educação	40h
Lívia Madeira Brito (CAM) (http://lattes.cnpq.br/3694607157675385)	Graduada em Serviço Social	40h
Elias Vianna Tinelli (CB) (http://lattes.cnpq.br/9867783074032152)	Turismo / Graduando Eng. Mecânica / MBA Gest. Organiz.	40h
Elieser Moreira Santos Junior (CB)	Biblioteconomia	40h
Kelly Rita de Azevedo (CB) (http://lattes.cnpq.br/6026673889807789)	Biblioteconomia / Esp. Gest. Informação	40h
Andre Torri Farina (CRA)	Administração	30h

Luciane Ricatto Bragatto Torezani (CRA)	C. Contábeis / Esp. Gest. Pública	30h
Richeli Gustavo Zorzal (CRA) (http://lattes.cnpq.br/2057880524542949)	C. Econômicas	40h
Leonardo de Souza Oliveira	Téc. Enfermagem / Advogado / Esp. Direito do Trabalho	40h

LEGENDA:

CB: Biblioteca

CAE: Coordenadoria de Apoio ao Ensino

CAM: Coordenadoria de Atendimento Multidisciplinar

CGP: Coordenadoria de Gestão Pedagógica

CRA: Coordenadoria de Registro Acadêmico

CL: Coordenadoria de Laboratórios

CIEE: Coordenadoria de Integração Escola Empresa

14. Estrutura Física

O Ifes campus Aracruz localiza-se à Avenida Morobá, em um terreno próprio com cerca de 45.887,27 mil metros quadrados, adjacente à sede da Prefeitura Municipal de Aracruz, no Bairro Morobá, conforme ilustra a figura abaixo.



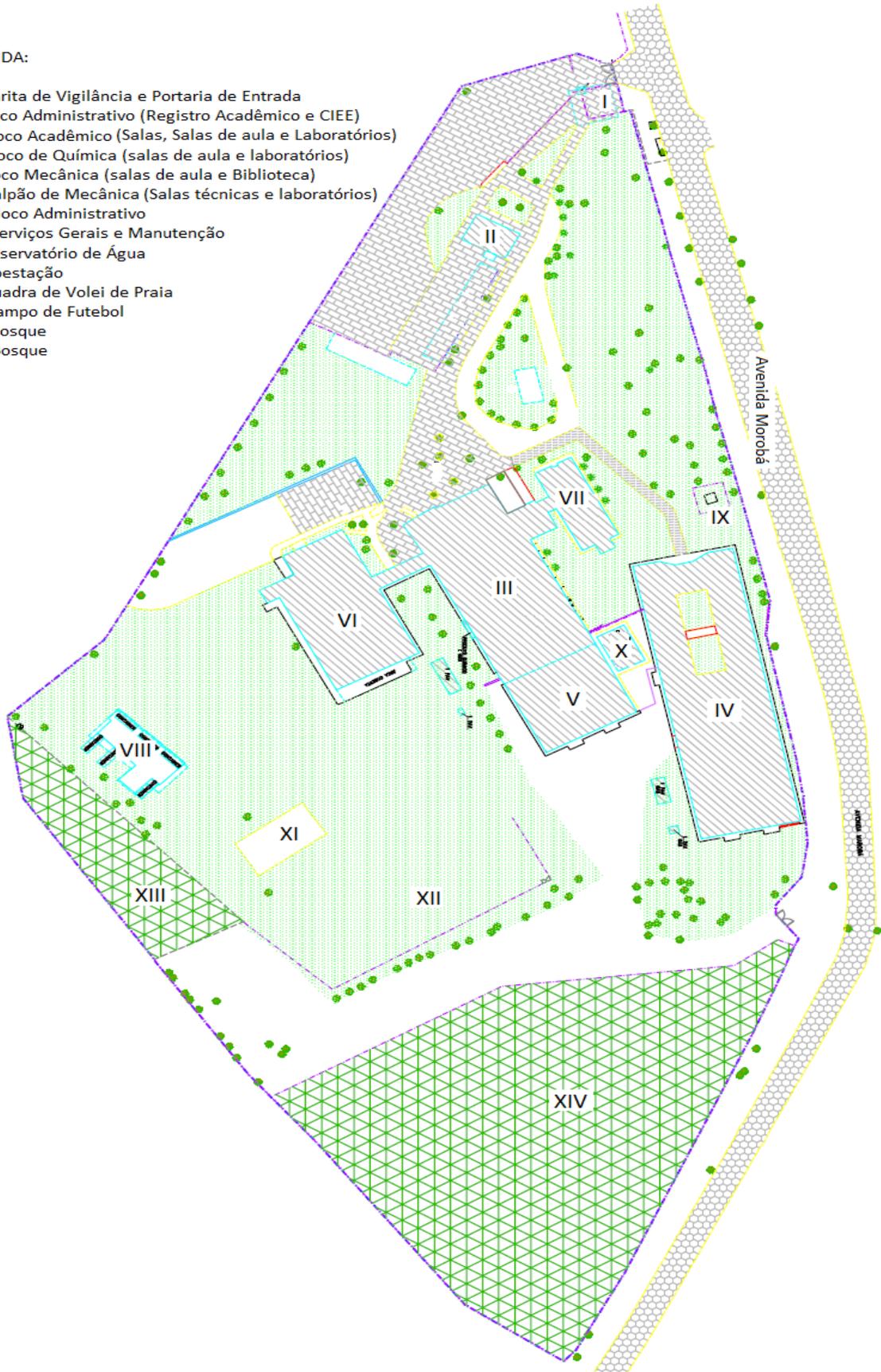
Vista superior feita por satélite do Campus Aracruz

O campus conta com uma área construída de aproximadamente 6.500 metros quadrados, contemplando salas de aula, laboratórios, salas técnicas, salas para setores administrativos, salas para docentes, campo de futebol, quadra de vôlei de praia, subestação, guarita, estacionamento, dentre outros.

A próxima figura apresenta a planta de situação com detalhes das áreas e edificações pertencentes ao Ifes Campus Aracruz.

LEGENDA:

- I - Guarita de Vigilância e Portaria de Entrada
- II - Bloco Administrativo (Registro Acadêmico e CIEE)
- III - Bloco Acadêmico (Salas, Salas de aula e Laboratórios)
- IV - Bloco de Química (salas de aula e laboratórios)
- V - Bloco Mecânica (salas de aula e Biblioteca)
- VI - Galpão de Mecânica (Salas técnicas e laboratórios)
- VII - Bloco Administrativo
- VIII - Serviços Gerais e Manutenção
- IX - Reservatório de Água
- X - Subestação
- XI - Quadra de Volei de Praia
- XII - Campo de Futebol
- XIII - Bosque
- XIV - Bosque



Observando a planta de situação, visualizam-se no campus Aracruz 06 (seis) importantes edificações:

- Bloco I – Entrada do campus e guarita.
- Bloco II - Área onde localiza-se o CRA - Coordenadoria de Registro Acadêmico), a DPPGE - Diretoria de Pesquisa Pós-Graduação e Extensão, a CCS - Coordenadoria de Comunicação Social, a CGGP – Coordenadoria Geral de Gestão de Pessoas e a CEC - Coordenadoria de Extensão Comunitária.
- Bloco III - Um bloco mais antigo (bloco antigo) onde está presente cerca de 60 % das salas de aulas do campus, as coordenadorias de gestão pedagógica, CAM, CAE, NAPNE, NAC
- Bloco IV – Salas de aula, laboratórios de química, salas de docentes e miniauditório.
- Bloco V - sala de professores, cantina e biblioteca.
- Bloco VI - Há também um bloco onde estão concentrados a maior parte dos laboratórios de mecânica incluindo os laboratórios de fabricação mecânica, soldagem e manutenção. Por fim há um bloco inaugurado mais recentemente (2014) que comporta cerca de 40 % das salas de aulas, auditório, maioria dos laboratórios de química, laboratório de informática e sala dos professores
- Bloco VII – onde ficam a maioria dos setores administrativos, tais como Direção Geral, Direção de Ensino, Direção de Administração, Coordenação Geral de Cursos, Coordenadoria Geral de Administração e Coordenadoria de Licitação e Compras, etc.
- Bloco VIII – Área que acomoda os serviços terceirizados de limpeza, conservação, segurança e manutenção do campus.
- Bloco IX – Reservatório de água.
- Bloco X – Subestação.
- Bloco XI – Quadra de vôlei de praia.
- Bloco XII – Campo de futebol.
- Bloco XIII – Bosque.
- Bloco XIV – Bosque.

Para a prática de esportes e realização de aulas de educação física, o campus possui um campo de futebol e uma quadra de vôlei de praia. Contudo, estas são insuficientes para atender as necessidades específicas dos cursos técnicos integrados ao ensino médio. Para mitigar estas condições, o Campus Aracruz contrata os serviços da Associação Recreativa e Cultural de Aracruz (ARCA), entidade sem fins lucrativos que possui um completo parque desportivo,

permitindo aos seus alunos realizar neste local suas atividades esportivas, inclusive o treinamento desportivo para competições. A ARCA fica aproximadamente 500 metros distante da portaria do Ifes Campus Aracruz.

a. Espaço físico existente destinado ao curso

Ambiente	Características	
	Quantidade	Área (m ²)
Sala da coordenadoria	1	9,4
Salas de aula	13	(total) 674,75
Salas de professor	24	(total) 284,16
Mini auditório	1	62,05
Sala da coordenadoria de laboratórios	1	17,73
Sala da coordenadoria de gestão pedagógica	1	35,28
Sala da coordenadoria de apoio multidisciplinar	1	39,64
Sala da coordenadoria de apoio ao educando	1	22,47
Gabinete (DG, DE e CGE)	1	41,25
NAPNE	1	17,42
NAC	1	48,94

Todas as salas de aulas, laboratórios, salas de professor, coordenadorias entre outros. São climatizadas (com exceção de alguns laboratórios), iluminadas adequadamente e limpos diariamente. A grande maioria das salas de aulas possuem Datashow e recursos multimídia.

b. Laboratórios

Laboratório	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
Desenho auxiliado por computador (CAD)	45,09	1,0	1,0
Equipamentos			
Quantidade	Especificação		
40	Computador Intel Core 2 Duo CPU E7300; 2,66 GHZ; 1,98 GB de RAM; com sistema Microsoft Windows XP. Com conexão de rede e internet.		
40	Monitor 17", marca HP		
1	Software Solid Edge		

Laboratório		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
Informática		62,05	1,0	1,0
Equipamentos				
Quantidade	Especificação			
40	Computador Intel Core 2 Duo CPU E7300; 2,66 GHZ; 1,98 GB de RAM; com sistema Microsoft Windows XP. Com conexão de rede e internet.			
40	Monitor 10", marca HP			
40	Software Solid Edge			
40	Software Autocad Versão Acadêmica			

Laboratório		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
Materiais, Metalografia e Ensaaios de Materiais		78	-	-
Equipamentos				
Quantidade	Especificação			
1	Microdurômetro digital Vickers – Mitutoyo			
2	Yoke 220 V para ensaios de Partícula Magnética (CC)			
2	Yoke 220 V para ensaios de Partícula Magnética (CA)			
2	Durômetros digital Rockwell/Brinell – Mitutoyo			
1	Máquina de tração 600 kN – Emic			
1	Microscópio óptico – Olympus			
1	Máquina para ensaio de partículas magnéticas - Magnaflux			
2	Fornos mufla			
1	Serra metalográfica – Arotec			
2	Politriz ou lixadeira metalográfica – Arotec			
1	Máquina de embutimento - Arotec			

Laboratório		Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
Fabricação Mecânica e Soldagem		390,2	-	-
Equipamentos				
Quantidade	Especificação			
18	Morsas de bancada com mordente e base giratória 5" – Brasfixo			
1	Calandra de capacidade 1/4" – IMAG			
1	Guilhotina de capacidade 32 mm – IMAG			
1	Viradeira de capacidade 2 mm			
1	Prensa hidráulica 10 t – Bovenau			
1	Prensa hidráulica 15 t – Bovenau			
3	Furadeira de bancada FB 160 – FSC			
6	Motoesmeril – Bambozzi			
1	Serra fita horizontal – Ronemak			
1	Serra fita vertical 1,5 HP – Starret			
1	Serra de disco – Rigdig			
1	Rosqueadeira elétrica – Merax			
1	Dobrador de tubos – Maron			
10	Tornos universais – Romi			
3	Fresadoras ferramenteiras – Diplomat			
1	Centro de usinagem – Romi			
2	Compressor de dois cilindros – Schulz			

10	Máquina de soldagem – Lincoln Eletric
1	Máquina de corte oxi-acetilênico
1	Forno para aquecimento de eletrodo revestido - Carbografite

Laboratório	Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Desenho mecânico	63,17	1,0	1,0
Equipamentos			
Quantidade	Especificação		

Laboratório	Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Hidráulica e Pneumática	45,11	-	-
Equipamentos			
Quantidade	Especificação		
2	Unidade de treinamento em Hidráulica com reservatório de óleo – Rexroth Bosch Group		
4	Unidade de treinamento em Pneumática com quatro compressores de um cilindro – SMC		
1	Unidade de treinamento em Pneumática - Amatrol		
1	Unidade de treinamento em Eletropneumática - Festo		

Laboratório	Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Manutenção Mecânica e Lubrificação	119,6	-	-
Equipamentos			
Quantidade	Especificação		
2	Morsas de bancada com mordente e base giratória 5" - Brasfixo		
2	Traçador de altura – Gedore		
1	Traçador de altura – Mitutoyo		
2	Torquímetro – Gedore		
2	Bancada Estrela para montagem e desmontagem de rolamentos		
3	Redutor com relação de redução 1:20 – Power Transmission Industries		
2	Bomba centrífuga 40 cv – Thebe Bombas Hidráulica LTDA		
1	Unidade de treinamento de Lubrificação - Amatrol		

Laboratório	Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Metrologia e Controle Dimensional	43,13	1,0	1,0
Equipamentos			
Quantidade	Especificação		
18	Régua de aço inoxidável 300 mm 18" - Tajima		
10	Régua de aço inoxidável 300 mm 18" - Mitutoyo		
39	Paquímetro universal de resolução 0,05 mm e 1/128" - Mitutoyo		
20	Paquímetro universal de resolução 0,02 mm e 0,001" - Starret		
20	Micrômetro de capacidade 0-25 mm e resolução 0,01 mm - Mitutoyo		
4	Micrômetro de capacidade 0-25 mm e resolução 0,001 mm - Mitutoyo		
16	Micrômetro de capacidade 25-50 mm e resolução 0,001 mm - Mitutoyo		
4	Micrômetro de capacidade 50-75 mm e resolução 0,001 mm - Mitutoyo		
4	Micrômetro de capacidade 75-100 mm e resolução 0,001 mm - Mitutoyo		
1	Micrômetro digital de capacidade 0-25 mm e resolução 0,001 mm - Mitutoyo		

5	Micrômetro de capacidade 0-1" e resolução 0,001" - Mitutoyo
1	Micrômetro de capacidade 1-2" e resolução 0,001" - Mitutoyo
2	Micrômetro de capacidade 2-3" e resolução 0,001" - Mitutoyo
2	Micrômetro de capacidade 3-4" e resolução 0,001" - Mitutoyo
10	Micrômetro de profundidade - Mitutoyo
12	Micrômetro de profundidade de três contatos - Mitutoyo
19	Trena de fita de aço 2,0 m - Tajima
9	Relógio comparador - Mitutoyo
5	Relógio apalpador - Panambra
2	Relógio comparador digital - Mitutoyo
4	Bases magnéticas - Panambra
4	Bases magnéticas - Mitutoyo
10	Esquadros - Panambra
1	Bloco padrão - Mitutoyo
40	Goniômetro - Mitutoyo
4	Goniômetro - Mitutoyo
2	Mesa de mármore para traçagem / calibragem de altura

Laboratório	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
Máquinas Térmicas e Refrigeração	60	-	-
Equipamentos			
Quantidade	Especificação		
1	Unidade de treinamento de Sistemas Térmicos (Refrigeração/Aquecimento) - Amatrol		
3	Aparelho de Ar Condicionado 18.000 BTU/h		
2	Aparelho de Ar Condicionado 12000 BTU/h		
1	Termômetro Digital ou Analógico		
1	Manômetro		
1	Manifold para carregamento de gás		
1	Unidade de treinamento de Geração de Vapor contendo uma caldeira elétrica - Amatrol		

Laboratório	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por aluno
Eletrotécnica, Física e Matemática	40,84	-	-
Equipamentos			
Quantidade	Especificação		
2	Bancadas, kits didáticos e instrumentos de medição para montagem de circuitos elétricos.		

c. Biblioteca

A Biblioteca Professor José Maria Coutinho do Campus Aracruz está em funcionamento desde 2008. Localiza-se no Bloco V e ocupa uma área de 196,69 m². Está vinculada diretamente a Direção de Ensino e é responsável pelo provimento das informações necessárias às atividades de ensino, pesquisa e extensão da Unidade. Funciona no horário de 07h00min às 21h00min, de segunda à sexta-feira. Por intermédio de suas instalações, de seu acervo, de seus recursos humanos e dos serviços oferecidos a seus usuários tem por objetivos gerais: a) Ser um centro de

DENOMINAÇÃO Biblioteca Professor José Maria Coutinho	ÁREA DE CONHECIMENTO: Diversas
--	---------------------------------------

informações capaz de dar suporte bibliográfico, de multimeios (CD-ROM, DVD, Internet, etc) e de serviços (auxílio nas pesquisas, orientação de trabalhos acadêmicos, treinamentos, entre outros) ao processo de ensino-aprendizagem, à pesquisa e à extensão contribuindo para promover a democratização do saber; b) Cumprir sua função social de disseminar a informação junto à comunidade interna e externa promovendo atividades culturais nas áreas científica, tecnológica e artística. Possui em seu acervo aproximadamente 6.000 livros, além de variados suportes informacionais, entre eles periódicos, CDs, DVDs, normas técnicas, bases de dados, acesso ao Portal de Periódico CAPES. O acervo é constantemente atualizado para melhor atender os seus usuários, funcionando na forma de livre acesso às estantes. A composição do acervo tem característica predominantemente técnica, mas o atendimento ao público de programas de ensino técnico médio integrado, graduação e extensão cultural, influencia no processo de desenvolvimento das coleções desse acervo. Além disso, disponibiliza quatro computadores para uso de seus usuários com acesso à internet. Os serviços prestados pela Biblioteca objetivam não somente informar, mas também entreter. São usuários da Biblioteca: alunos, servidores (professores e técnico- administrativos), estagiários, terceirizados bem como visitantes da comunidade externa. O empréstimo domiciliar é facultado aos discentes regularmente matriculados, servidores ativos do Ifes, estagiários e terceirizados que se tornaram usuários mediante cadastramento na Biblioteca. Os prazos de devolução variam de acordo com o tipo de usuário. A biblioteca utiliza o sistema Pergamum, considerado um dos melhores sistemas do país. O PERGAMUM - Sistema Integrado de Bibliotecas - é um sistema informatizado de gerenciamento de Bibliotecas, desenvolvido pela Divisão de Processamento de Dados da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. O Sistema contempla as principais funções de uma Biblioteca, funcionando de forma integrada da aquisição ao empréstimo, tornando-se um software de gestão de Bibliotecas. O sistema oferece aos usuários vários serviços online, entre eles pesquisa do acervo, reservas e renovações de materiais.

Horário de funcionamento: De segunda à sexta-feira no horário de 9h às 21h.

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		
Nº DE POSTOS DE TRABALHO: 03	DISCIPLINAS ATENDIDAS: Todas	
04	Cadeira giratória, com braço com assento e encosto.	
05	Cadeira giratória, com assento e encosto	
32	Cadeira sem braço com assento e encosto	
ÁREA PROJETADA: 196,69m ²	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS:
02	Estação de trabalho com formato L-comprimento para computador	
01	Balcão alto com balcão de trabalho com suporte para computador	
03	Microcomputador para tratamento técnico	SIM () NÃO (x)
04	Microcomputador para pesquisa kVA	
ÁREA ÚTIL: 184,93m ²	POTÊNCIA:	ÁGUA: SIM () NÃO (x)
01	Impressora multifuncional	
02	Mesa para trabalho em grupo retangular	PRESSÃO: MCA
02	Mesa para estudo em grupo retangular	
RAZÃO ÁREA/PESSOA:	PARTIDAS, PROTEÇÕES ESPECIAIS ()	DUREZA:
4,62m ² /pessoa	NO-BREAK (x)	COMPOSIÇÃO:
	LUZ DE EMERGÊNCIA ()	OUTRAS (Especificar):
	OUTRAS (Especificar):	
INSTALAÇÕES ESPECIAIS:		
CLIMATIZAÇÃO (x) EXAUSTÃO () PISO DE ALTA RESISTÊNCIA () PISO ANTI-DERRAPANTE () PISO SUSPENSO () AR COMPRIMIDO () GLP () OUTROS GASES () ISOLAMENTO TÉRMICO () ISOLAMENTO ACÚSTICO () ILUMINAÇÃO ESPECIAL () CHUVEIRO () LAVA-OLHOS () CAPELA ()		
OUTRAS (Especificar):		
GERA RESÍDUOS E EFLUENTES: SIM () NÃO (x)		
DISPÕE DE INSTALAÇÕES PARA TRATAMENTO: SIM () NÃO (x)		
QUAIS?		
PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO: ALARME () SPRINKLER () PORTA CORTA-FOGO ()		
EXTINTORES: CO ₂ () H ₂ O (x) BC PÓ QUÍMICO (x) ESPUMA () NENHUM ()		
OBJETIVO: Atender alunos, professores e servidores, fornecendo subsídios à pesquisa e à leitura com materiais disponíveis em seu acervo		

05	Mesa para estudo em grupo redonda
02	Mesa para estudo em grupo oval
17	Estante para biblioteca dupla face, com cento e vinte prateleiras em chapa de aço
28	Estante para biblioteca simples face, com noventa prateleiras em chapa de aço
04	Aparelho de refrigeração
03	Armário duplos em madeira
02	Gaveteiro com 04 gavetas
01	Mesa para impressora
02	Mesa para apoio técnico retangular
02	Carrinho de transporte de livros
01	Sistema antifurto para bibliotecas com tecnologia eletromagnética
03	Impressora de cupom não fiscal

15. Certificados e Diplomas

Ao aluno concluinte do curso será conferido e expedido o diploma de **Técnico em Mecânica**, satisfeitas as exigências relativas ao que consta neste Projeto de Curso, com a carga horária de 3500 horas, constituída pela integração dos Componentes Curriculares do Ensino Médio e da Educação Profissional.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Constituição Federal da república Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal/Coordenação de Edições Técnicas, 2013.

_____. LDB/Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 9 ed. Brasília: Câmara Federal/Coordenação de Edições da Câmara, 2014.

BRASIL. RESOLUÇÃO CNE (barra)CEB no 06(barra) 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

CARNEIRO, Moaci Alves. **LDB fácil**: leitura crítico-compreensiva, artigo a artigo. 23. Ed. Revista e ampliada . Petrópolis (RJ: Vozes, 2015.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 5 ed., p. 1. 144.

GADOTTI, Moacir. "**Pressupostos do projeto pedagógico**". In: MEC, Anais da Conferência Nacional de Educação para Todos. Brasília, 28/8 a 2/9/94.

HAIDT, Regina Celia Cazeax. **Curso de didática geral**. São Paulo: Ática, 1997.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE <<http://www.ibge.gov.br/home/>>.

IFES. **Regulamento da Organização Didática da Educação Profissional de Nível Técnico – ROD**. Ifes. Espírito Santo: 2016.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escola: estudos e proposições**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Verificação ou Avaliação: o que pratica a escola? IN: Avaliação da Aprendizagem Escolar: estudos e proposições. São Paulo. Cortez, 2009.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. (org) **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível**. 14a edição Papyrus, 2002.