



PROJETO PEDAGÓGICO DOS
CURSOS TÉCNICOS DO

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA

CAMPUS
JAGUARI

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

TÉCNICO EM **SISTEMAS DE ENERGIA RENOVÁVEL** INTEGRADO

Campus Jaguari

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

TÉCNICO EM

SISTEMAS

DE ENERGIA

RENOVÁVEL

INTEGRADO

Campus Jaguari

Curso Criado e Autorizado o funcionamento pela Resolução CONSUP nº 41, 12 de maio de 2015.

Aprova o Projeto Pedagógico de Curso pela Resolução nº 125 de 27 de outubro de 2015.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA
E TECNOLOGIA FARROUPILHA



Dilma Rousseff
Presidente da República

Renato Janine Ribeiro
Ministro da Educação

Marcelo Machado Feres
Secretário da Educação Profissional e Tecnológica

Carla Comerlato Jardim
Reitora do Instituto Federal Farroupilha

Nídia Heringer
Pró-Reitora de Desenvolvimento Institucional

Vanderlei José Pettenon
Pró-Reitor de Administração

Sidinei Cruz Sobrinho
Pró-Reitor de Ensino

Raquel Lunardi
Pró-Reitora de Extensão

Arthur Pereira Frantz
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA
E TECNOLOGIA FARROUPILHA



Tanira Marinho Fabres
Diretora Geral do Câmpus

Bruna Vielmo Camargo Pinto
Diretora de Ensino do Câmpus

Daniel Dalla Valle
Diretor de Administração do Câmpus

Thiago Santi Bressan
Diretor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional do Câmpus

Marcos Ruffo
Diretor de Pesquisa, Extensão e Produção do Câmpus

Equipe de elaboração
Mauricio Osmal Jung
Maria Rute Depoi
Thiago Santi Bressan
Juliana Limana Malvolta
Bruna Vielmo Camargo Pinto
Laila Souto Ahmad

Colaboração Técnica
Núcleo Pedagógico Integrado do Câmpus Jaguari
Assessoria Pedagógica da PROEN
IF SUL- Câmpus de Santana do Livramento

Revisor Textual
Graciele Denardi

Sumário

1. Detalhamento do curso	14
2. Contexto educacional	14
2.1. Histórico da Instituição	14
2.2. Justificativa de Oferta do Curso	15
2.3. Objetivos do curso	16
2.3.1. Objetivo Geral	16
2.3.2. Objetivos Específicos.....	16
2.4. Requisitos e formas de acesso	17
3. Políticas institucionais no âmbito do curso.....	17
3.1. Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão.....	17
3.2. Políticas de Apoio ao estudante	18
3.2.1. Assistência Estudantil.....	18
3.2.2. Apoio Pedagógico ao Estudante	18
3.2.2.1. Núcleo Pedagógico Integrado	18
3.2.2.2. Atividades de Nivelamento.....	19
3.2.2.3. Atendimento Psicopedagógico.....	19
3.2.2.4. Mobilidade Acadêmica	20
3.2.3. Educação Inclusiva.....	20
3.2.3.1. NAPNE	20
3.2.3.2. NEABI	21
3.2.4. Acompanhamento de Egressos	21
4. Organização didático pedagógica.....	21
4.1. Perfil do Egresso	21
4.2. Organização curricular	22
4.2.1. Flexibilização Curricular.....	23
4.2.2. Núcleo de Ações Internacionais – NAI	23
4.3. Representação Gráfica do Perfil de Formação	24
4.4. Matriz Curricular	25



4.5. Prática Profissional.....	27
4.5.1. Prática Profissional Integrada (PPI).....	27
4.6. Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório.....	27
4.7. Avaliação	28
4.7.1. Avaliação da Aprendizagem.....	28
4.7.2. Autoavaliação Institucional	28
4.8. Critérios e Procedimentos para Aproveitamento de Estudos Anteriores	29
4.9. Critérios e Procedimentos de Certificação de Conhecimentos e Experiências Anteriores	29
4.10. Expedição de Diploma e Certificados	29
4.11. Ementário.....	30
4.11.1. Componentes Curriculares Obrigatórios	30
4.11.2. Componentes Curriculares Optativos	53
5. Corpo docente e técnico administrativo em educação	54
5.1. Corpo Docente	54
5.1.1. Atribuição do Coordenador de Eixo Tecnológico	55
5.1.2. Atribuições do Colegiado de Eixo Tecnológico.....	55
5.2. Corpo Técnico Administrativo em Educação necessário para o funcionamento do curso	55
5.3. Políticas de Capacitação para os docentes e Técnicos Administrativos em Educação	55
6. Instalações físicas.....	55
6.1. Biblioteca	56
6.2. Áreas de Ensino Específicas.....	56
6.3. Área de Esporte e Convivência.....	57
7. Referências	58
8. Anexos	59

1. Detalhamento do curso

Denominação do Curso: Técnico em Sistemas de Energia Renovável

Forma: Integrado

Modalidade: Presencial

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ato de Criação do curso: Resolução CONSUP nº 41, 12 de maio de 2015.

Quantidade de Vagas: 35 vagas

Turno de oferta: Integral

Regime Letivo: Anual

Regime de Matrícula: Por série

Carga horária total do curso: 3200 horas relógio

Tempo de duração do Curso: 3 anos

Periodicidade de oferta: Anual

Local de Funcionamento: Instituto Federal Farroupilha – Câmpus Jaguari – Rua BR 287, KM 360, CEP 97760-00, Estrada do Chapadão, s/n - Jaguari/RS

2. Contexto educacional

2.1. Histórico da Instituição

A Lei nº 11.892/2008 instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, com a possibilidade da oferta de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional técnica e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, bem como, na formação de docentes para a Educação Básica. Os Institutos Federais possuem autonomia administrativa, patrimonial, financeira e didático-pedagógica.

O Instituto Federal Farroupilha (IF Farroupilha) nasceu da integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Vicente do Sul, de sua Unidade Descentralizada de Júlio de Castilhos, da Escola Agrotécnica Federal de Alegrete e da Unidade Descentralizada de Ensino de Santo Augusto, que pertencia ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Bento Gonçalves. Desta forma, o IF Farroupilha teve na sua origem quatro Câmpus: Câmpus São Vicente do Sul, Câmpus Júlio de Castilhos, Câmpus Alegrete e Câmpus Santo Augusto.

O IF Farroupilha expandiu-se, em 2010, com a criação dos Câmpus Panambi, Santa Rosa e São Borja; em 2012, com a transformação do Núcleo Avançado de Jaguari em Câmpus e, em 2013, com a criação do Câmpus Santo Ângelo e a implantação do Câmpus Avançado de Uruguaiana. Além disso, em 2014 passou a fazer parte do IF Farroupilha o Câmpus de Frederico Westphalen. Ainda foram instituídos os Centros de Referência nas cidades de São Gabriel, Santa Cruz do Sul, Não-Me-Toque, Quaraí, Carazinho e Santiago. Assim, atualmente, o IF Farroupilha está constituído por dez câmpus, um câmpus avançado e seis Centros de Referência, com a oferta de cursos de formação inicial e continuada,

cursos técnicos de nível médio, cursos superiores e cursos de pós-graduação, além de outros Programas Educacionais fomentados pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC/MEC). O IF Farroupilha atua em outras 33 cidades do Estado a partir da oferta de cursos técnicos na modalidade de ensino a distância.

A Reitoria do IF Farroupilha está localizada na cidade de Santa Maria, a fim de garantir condições adequadas para a gestão institucional, facilitando a comunicação e integração entre os Câmpus.

Com essa abrangência, o IF Farroupilha visa à interiorização da oferta de educação pública e de qualidade, atuando no desenvolvimento local a partir da oferta de cursos voltada para os arranjos produtivos, culturais, sociais e educacionais da região. Assim, o IF Farroupilha, com sua recente trajetória institucional, busca perseguir este propósito, visando constituir-se em referência na oferta de educação profissional e tecnológica, comprometida com as realidades locais.

O IF Farroupilha Câmpus Jaguari, onde hoje se localiza, tem em seu histórico as primeiras construções datadas de 1954, quando o Ministério da Agricultura constituiu as instalações do Posto Agropecuário do Chapadão, no 1º Distrito de Jaguari. Posteriormente, funcionaram o Núcleo de Treinamento Agrícola e a Escola Municipal Agrícola. Após sucessivas investidas dos poderes executivos em consolidar um ambiente de ensino técnico e tecnológico de qualidade para a comunidade do Vale do Jaguari, foi inaugurado no dia 5 de dezembro de 2012 o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha Câmpus Jaguari, que marcou um período de expansão do Instituto Federal Farroupilha no interior do estado do Rio Grande do Sul.

O início das atividades pedagógicas do Câmpus aconteceu em 2013, com a migração das turmas de Técnico em Agricultura, Técnico em Informática Concomitantes e Técnico em Vendas PROEJA que começaram as suas atividades no ano de 2010, no

Câmpus Avançado do Chapadão, pertencente, na época, ao Câmpus São Vicente do Sul. Ainda em 2013, o Câmpus Jaguari ofertou os Cursos Técnicos em Administração e Técnico em Agroindústria Concomitantes através do programa PRONATEC. Além de uma série de cursos de FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA via PRONATEC e Programa Mulheres Mil.

O Câmpus situa-se na localidade do Chapadão, interior do município de Jaguari e tem por objetivo atender a comunidade do Vale do Jaguari, através de cursos técnicos de nível médio e cursos de graduação, promovendo a profissionalização para o mundo do trabalho, sendo o foco a formação do trabalhador do campo, da agroindústria familiar e do profissional da educação. O Câmpus Jaguari do Instituto Federal Farroupilha possui uma área de 102 hectares que está à disposição de toda a comunidade, seja para ingressar nos cursos oferecidos, seja também para eventos e parcerias entre comunidade e Instituto.

O Câmpus atua em três linhas de pesquisa, a agroindústria familiar, a educação do campo e a agroecologia. Para tanto, possui o Núcleo de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica Farroupilha – NEAF cuja proposta é inserir a ciência agroecológica no ensino profissional e tecnológico agrícola, a partir da constituição de espaços adequados de ensino e aprendizagem e, principalmente, na transformação da realidade local por meio de ações de formação e capacitação técnica em produção orgânica.

No ano de 2014, ofertou seus primeiros cursos com processo seletivo próprio, o Curso Técnico em Agroindústria Integrado e PROEJA, além do Curso Superior de Licenciatura em Educação do Campo, com duas habilitações: Ciências Agrárias e Ciências da Natureza. No ano de 2015, o Câmpus Jaguari ofertou novamente os cursos acima citados, contando atualmente com duas turmas em andamento de cada formação.

2.2. Justificativa de Oferta do Curso

A oferta da Educação Profissional e Tecnológica no Instituto Federal Farroupilha se dá em observância à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional no 9.394/1996. Esta oferta também ocorre em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, propostas pela Resolução CNE/CEB no06, de 20 de setembro de 2012 e, em âmbito institucional, com as Diretrizes Institucionais da organização administrativo-didático-pedagógica para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no Instituto Federal Farroupilha e demais legislações nacionais vigentes.

A presente proposta nasce da necessidade de cumprir com o que determina a Lei 11.892/2008,

que prevê o mínimo de 50% das vagas ofertadas nos Institutos Federais em Cursos Técnicos, prioritariamente na forma integrada, garantindo a oferta de escolarização às comunidades locais e regionais, com a possibilidade de verticalização na construção de itinerários formativos.

Além disso, como proposta institucional, o Câmpus Jaguari tem como um dos seus princípios o trabalho voltado para a sustentabilidade, soma-se a isso como uma das principais características de nossa sociedade o aumento cada vez maior da demanda por abastecimento energético. Esta é a condição para a existência da indústria, dos meios de transporte, da agricultura, da vida urbana e do campo. Enfim, é a condição para a existência de nossa sociedade como a conhecemos.

Cabe destacar ainda, que no Relatório do Diagnóstico dos Sistemas Agrários de Jaguari - Pesquisa realizada pela RSAA em 2013, o eixo de Controle e Processos Industriais, foi apontado como prioridade para o Vale do Jaguari. Já em 2014, o Instituto Federal Farroupilha construiu de forma coletiva e democrática o seu Plano de Desenvolvimento Institucional, com vigência de 2014 a 2018. Em comissões, subdivididas por temas, constituídas pelos seus próprios servidores docentes, técnicos administrativos, corpo discente e sociedade, as temáticas foram amplamente discutidas e trabalhadas utilizando-se de pesquisas e levantamentos realizados de maneira a se partir da realidade situacional de todas as unidades que compõem o IF Farroupilha. Nas discussões realizadas durante a construção do PDI, novamente o Eixo de Controle e Processos Industriais, foi apontado como prioridade para o Câmpus Jaguari. Dentro deste contexto, o curso de Sistemas de Energia Renovável, foi o que surgiu como demanda da comunidade do Vale do Jaguari.

Cabe destacar, que recentemente, tem havido uma grande revolução na área energética devido à busca de fontes renováveis de energia, pela existência de dificuldades crescentes em manter os níveis de consumo atuais, utilizando as fontes tradicionais de energia (combustíveis fósseis). Assim, o desafio de hoje é fazer a transição para um modelo energético sustentável, menos dependente dos combustíveis fósseis, sem que este processo tenha repercussões traumáticas no desenvolvimento social e econômico, pois a característica essencial da energia renovável é a capacidade de ser regenerada e, como tal, são virtualmente inesgotáveis, além de não serem nocivas ao meio ambiente. Estas são as duas principais propriedades que a distinguem de fontes de energia tradicionais.

Nos últimos anos, estas duas características colocaram as energias renováveis no cenário energético mundial, pois, se as atuais taxas de consumo de combustíveis fósseis forem mantidas, eles só serão capazes de satisfazer as nossas necessidades de energia para mais algumas décadas antes

de esgotar-se. Os danos ao meio ambiente, por outro lado, causado pela queima de combustíveis fósseis e as mudanças climáticas resultantes, forçam-nos a considerarmos as fontes alternativas de energia, se quisermos preservar o planeta e garantir o bem-estar das gerações futuras. Conforme Reis (2005, p. 7):

Os valores que sustentam o paradigma de desenvolvimento ainda vigente na sociedade atual dão exagerada ênfase ao crescimento econômico, o que frequentemente implica na exploração descontrolada dos recursos naturais, no uso de tecnologias de larga escala e no consumo desenfreado, cujos resultados apresentam fortes aspectos ecologicamente predatórios, socialmente perversos e politicamente injustos.

Nesse sentido, um novo modelo que emprega energias renováveis como a solar, eólica e de biomassa, demonstra um comprometimento responsável com a utilização dos recursos naturais essenciais à vida no planeta.

As vantagens das energias renováveis em relação às fontes de energia tradicionais são muitas e estão recebendo o reconhecimento cada vez maior. O progresso tecnológico nos últimos anos tem contribuído para tornar as energias renováveis, cada vez mais baratas e eficientes na geração de eletricidade.

As principais vantagens das energias renováveis são:

- São inesgotáveis, enquanto que os combustíveis fósseis são limitados;
- Em relação à produção de dióxido de carbono e outros gases nocivos, as energias renováveis têm um menor impacto ambiental do que as fontes de energia de combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás), além de não oferecer os mesmos riscos da energia nuclear;
- Fornecem a independência energética para um país, uma vez que seu uso não depende da importação de combustíveis fósseis (que só existem em certas regiões do mundo);

Graças a esse cenário de expansão tecnológica, projeta-se um grande crescimento na área de desenvolvimento na instalação, manutenção, comercialização e utilização de equipamentos e sistemas que utilizam energia renovável e, portanto, um setor carente de profissionais qualificados. Assim surge a necessidade de oferta do Curso de Sistemas de Energia Renovável Integrado no IF Farroupilha Câmpus Jaguarí.

Devido à conotação social e política da natureza deste curso e o momento histórico atual em que a humanidade parece contemplar uma crise energético ambiental com poucas saídas dentro da atual forma em que as sociedades estão organizadas, justifica-se um curso de Sistemas de ener-

gia renovável preocupado com o impacto ambiental. De acordo com Farret (2010, p.115):

O uso da biomassa e de biodigestores apresenta notável vantagem na área rural, onde as sobras de resíduos culturais e dejetos de animais podem ser utilizados para obter o biofertilizante, que é o material orgânico processado no biodigestor e usado como adubo. Além disso, pode-se prover a energia necessária para a iluminação, o aquecimento e a movimentação de motores.

Inserido no projeto do IF Farroupilha- Câmpus Jaguarí de contribuir com o desenvolvimento sócio econômico da região do Vale do Jaguarí, o Curso Técnico em Sistemas de Energia renovável privilegia-se das características regionais tais como as grandes extensões de terra, características da agricultura e pecuária e ventos compatíveis para instalações de parques eólicos, bem como a produção de biomassa, é contemplada através dos produtos da orizicultura, cana-de-açúcar e fruticultura (em especial da viticultura). Não somente isso, mas também, o desenvolvimento tecnológico para a utilização de energia solar térmica e fotovoltaica, regulamentada pela Resolução Normativa (REN) 482/2012 para a utilização de fonte renovável para micro produtores, aumentando a demanda de profissionais nessa área.

O curso também proporciona aos futuros profissionais meios para a construção do conhecimento, das habilidades e das atitudes que os capacitem a atuar, a médio e longo prazo, como agentes de formação de cidadania e de transformação sócio econômico e ambiental no contexto em que estão inseridos. Portanto, a formação de profissionais técnicos com capacidade de intervenção nas áreas de sistemas de energia renovável, da mitigação dos impactos ambientais das tecnologias energéticas, e da eficiência energética, conscientes do seu papel sócio econômico e ambiental é a demanda certa para estimular o desenvolvimento da região; não se restringindo a ela, mas os qualificando para uma possível inserção em outros contextos regionais.

2.3. Objetivos do curso

2.3.1. Objetivo Geral

O Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado tem como objetivo formar profissionais capacitados a executar o projeto, a instalação e a manutenção de sistemas de energia renovável domiciliar e comercial.

2.3.2. Objetivos Específicos

Ao final do curso, espera-se que o estudante seja capaz de:

- Planejar o dimensionamento de sistemas de energia renovável domiciliar e comercial;
- Selecionar e instalar um sistema de energia renovável que melhor se adapta a cada edificação;
- Analisar as necessidades de substituição ou de atualização tecnológica de equipamentos;
- Analisar os impactos econômicos, sociais, políticos e ambientais da atividade;
- Descrever o funcionamento de sistemas de proteção para instalações elétricas;
- Conhecer características e propriedades de materiais usados nas aplicações das diferentes formas de energia renovável;
- Conhecer técnicas de instalação e manutenção de instrumentos de sistemas de energia renovável;
- Descrever o dimensionamento de pequenos amplificadores transistorizados;
- Descrever e classificar os fenômenos meteorológicos;
- Conhecer e aplicar os princípios físicos da termodinâmica que ocorrem na utilização da energia;
- Conhecer e especificar a utilização de diodos e transistores;
- Identificar e explicar os efeitos naturais e sazonais que podem influenciar na produção de energia renovável;

2.4. Requisitos e formas de acesso

Para ingresso no Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado será obrigatória a comprovação de conclusão do ensino fundamental mediante apresentação do histórico escolar.

São formas de ingresso:

- Processo seletivo conforme previsão institucional em regulamento e edital específico;
- Transferência conforme regulamento institucional vigente ou determinação legal.

3. Políticas institucionais no âmbito do curso

3.1. Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão

O ensino proporcionado pelo IF Farroupilha é oferecido por cursos e programas de formação inicial e continuada, de educação profissional técnica de nível médio e de educação superior de graduação e de pós-graduação, desenvolvidos articuladamente à pesquisa e à extensão. O currículo é fundamentado em bases filosóficas, epistemológicas, metodológicas, socioculturais e legais, expressas no seu Projeto

Político Pedagógico Institucional e norteadas pelos princípios da estética, da sensibilidade, da política, da igualdade, da ética, da identidade, da interdisciplinaridade, da contextualização, da flexibilidade e da educação como processo de formação na vida e para a vida, a partir de uma concepção de sociedade, trabalho, cultura, ciência, tecnologia e ser humano.

Nesse sentido, são desenvolvidas algumas práticas de apoio ao trabalho acadêmico e práticas interdisciplinares, sobretudo nos seguintes momentos: Projeto Integrador englobando as diferentes disciplinas; participação das atividades promovidas pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI); organização da semana acadêmica do curso; estágio curricular e atividades complementares.

As ações de pesquisa do IF Farroupilha constituem um processo educativo para a investigação, objetivando a produção, a inovação e a difusão de conhecimentos científicos, tecnológicos, artístico-culturais e desportivos, articulando-se ao ensino e à extensão e envolvendo todos os níveis e modalidades de ensino, ao longo de toda a formação profissional, com vistas ao desenvolvimento social. Têm como objetivo incentivar e promover o desenvolvimento de programas e projetos de pesquisa, articulando-se com órgãos de fomento e consignando em seu orçamento recursos para esse fim. Nesse sentido, são desenvolvidas ações de apoio à iniciação científica, a fim de despertar o interesse pela pesquisa e instigar os estudantes na busca de novos conhecimentos. O IF Farroupilha conta com o programa Institucional Boas Ideias, além de participar de editais do CNPq e da FAPERGS. Ainda, incentiva a participação dos estudantes no Programa Ciência sem Fronteiras. Esse programa busca promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional. A participação dos estudantes neste programa viabiliza o intercâmbio de conhecimentos e de vivências pessoais e profissionais, contribuindo para a formação crítica e integral destes futuros profissionais.

As ações de extensão constituem um processo educativo, científico, artístico-cultural e desportivo que se articula ao ensino e à pesquisa de forma indissociável, com o objetivo de intensificar uma relação transformadora entre o IF Farroupilha e a sociedade. Tem por objetivo geral incentivar e promover o desenvolvimento de programas e projetos de extensão, articulando-se com órgãos de fomento e consignando em seu orçamento recursos para esse fim.

A Instituição possui o Programa Institucional de Incentivo à Extensão (PIIEX), a partir do qual os estudantes podem auxiliar os coordenadores na elaboração e execução de projetos de Extensão. Os trabalhos de pesquisas e extensão desenvolvidos pelos estudantes podem ser apresentados na Mostra Acadêmica

Integrada do Câmpus e na Mostra da Educação Profissional e Tecnológica promovida por todos os Câmpus do IF Farroupilha. Além disso, incentiva-se a participação em eventos, como Congressos, Seminários entre outros, que estejam relacionados à área de atuação do curso.

As ações de ensino, pesquisa e extensão constituem-se espaços-tempos de transversalidade, outro aspecto que contribui para a singularidade do desenho curricular da instituição. Entendida como forma de organizar o trabalho pedagógico e, no contexto da educação tecnológica, diz respeito à articulação entre educação e tecnologia. *A tecnologia é o “elemento transversal presente no ensino, na pesquisa e na extensão, configurando-se como dimensão que ultrapassa os limites das simples aplicações técnicas e amplia-se aos aspectos socioeconômicos e culturais” (PACHECO, 2011).* Os conceitos disciplinares se complementam na compreensão dos conceitos e todos os saberes são igualmente importantes. Os contextos dos projetos de ensino, pesquisa e extensão, quando proporcionam o diálogo entre os saberes, favorecem que a proposta político-pedagógica do Currículo Integrado se efetive.

3.2. Políticas de Apoio ao estudante

Seguem nos itens abaixo as políticas do IF Farroupilha voltadas ao apoio ao estudante, destacando as políticas de assistência estudantil, apoio pedagógico e educação inclusiva.

3.2.1. Assistência Estudantil

A Assistência Estudantil do IF Farroupilha é uma Política de Ações que tem como objetivos garantir o acesso, o êxito, a permanência e a participação de seus alunos no espaço escolar. A Instituição, atendendo o Decreto nº 7234, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), aprovou por meio da Resolução nº 12/12 a Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, a qual estabelece os princípios e eixos que norteiam os programas e projetos desenvolvidos nos seus Câmpus.

A Política de Assistência Estudantil abrange todas as unidades do IF Farroupilha e tem entre os seus objetivos: promover o acesso e permanência na perspectiva da inclusão social e da democratização do ensino; assegurar aos estudantes igualdade de oportunidades no exercício de suas atividades curriculares; promover e ampliar a formação integral dos estudantes, estimulando a criatividade, a reflexão crítica, as atividades e os intercâmbios de caráter cultural, artístico, científico e tecnológico;

bem como estimular a participação dos educandos, por meio de suas representações, no processo de gestão democrática.

Para cumprir com seus objetivos, o setor de Assistência Estudantil possui alguns programas como: Programa de Segurança Alimentar e Nutricional; Programa de Promoção do Esporte, Cultura e Lazer; Programa de Atenção à Saúde; Programa de Apoio à Permanência; Programa de Apoio Didático-Pedagógico, entre outros.

Dentro de cada um desses programas existem linhas de ações, como, por exemplo, auxílios financeiros aos estudantes, prioritariamente àqueles em situação de vulnerabilidade social (auxílio permanência, auxílio transporte, auxílio às atividades extracurriculares remuneradas, auxílio alimentação) e, em alguns Câmpus, moradia estudantil.

A Política de Assistência Estudantil, bem como seus programas, projetos e ações são concebidas como um direito do estudante, garantido e financiado pela Instituição por meio de recursos federais, assim como pela destinação de, no mínimo, 5% do orçamento anual de cada Câmpus para este fim.

Para o desenvolvimento destas ações, cada Câmpus do Instituto Federal Farroupilha possui em sua estrutura organizacional uma Coordenação de Assistência Estudantil (CAE), que, juntamente com uma equipe especializada de profissionais e de forma articulada com os demais setores da Instituição, trata dos assuntos relacionados ao acesso, permanência, sucesso e participação dos alunos no espaço escolar.

A CAE do Câmpus Jaguari é composta por uma equipe de 8 servidores: Assistente Social, Médica, Odontóloga, Nutricionista, Enfermeira e 03 Assistentes de Alunos. Quanto à sua infraestrutura, o refeitório, a sala de convivência, o setor de saúde e a moradia estudantil, estão implantados e em processo de expansão.

3.2.2. Apoio Pedagógico ao Estudante

O apoio pedagógico ao estudante é realizado direta ou indiretamente através dos seguintes órgãos e políticas: Núcleo Pedagógico Integrado, atividades de nivelamento, apoio psicopedagógico e programas de mobilidade acadêmica.

3.2.2.1. Núcleo Pedagógico Integrado

O Núcleo Pedagógico Integrado (NPI) é um órgão estratégico de planejamento, apoio e assessoramento didático-pedagógico, vinculado à Direção de Ensino do Câmpus, ao qual cabe auxiliar no desenvolvimento do Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI), no Projeto Político Pedagógico Institucional (PPI) e na Gestão de Ensino do Câmpus, comprometido com a realização de um trabalho vol-

tado às ações de ensino e aprendizagem, em especial no acompanhamento didático-pedagógico, oportunizando, assim, melhorias na aprendizagem dos estudantes e na formação continuada dos docentes e técnico-administrativos em educação.

O NPI é constituído por servidores que se inter-relacionam na atuação e operacionalização das ações que permeiam os processos de ensino e aprendizagem na instituição. Tendo como membros natos os servidores no exercício dos seguintes cargos e/ou funções: Diretor(a) de Ensino; Coordenador(a) Geral de Ensino; Pedagogo(a); Responsável pela Assistência Estudantil no Câmpus; Técnico(s) em Assuntos Educacionais lotado(s) na Direção de Ensino. Além dos membros citados, poderão ser convidados para compor o Núcleo Pedagógico Integrado, como membros titulares, outros servidores efetivos do Câmpus.

A finalidade do NPI é proporcionar estratégias, subsídios, informações e assessoramento aos docentes, técnico-administrativos em educação, educandos, pais e responsáveis legais, para que possam acolher, entre diversos itinerários e opções, aquele mais adequado enquanto projeto educacional da instituição e que proporcione meios para a formação integral, cognitiva, inter e intrapessoal e a inserção profissional, social e cultural dos estudantes.

Além do mais, a constituição desse núcleo tem como objetivo promover o planejamento, a implementação, o desenvolvimento, a avaliação e a revisão das atividades voltadas ao processo de ensino e aprendizagem em todas as suas modalidades, formas, graus, programas e níveis de ensino, com base nas diretrizes institucionais.

O envolvimento do NPI abrange em seu trabalho a elaboração, reestruturação e implantação do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o desenvolvimento de atividades voltadas à discussão, orientação, elaboração e garantia de execução dos Projetos Pedagógicos dos Cursos em todos os níveis e modalidades ofertados no Câmpus, a divulgação e orientação sobre novos saberes, legislações da educação e ensino técnico e tecnológico, na prevenção de dificuldades que possam interferir no bom inter-relacionamento entre todos os integrantes das comunidades educativas do Câmpus. Cabe ao NPI garantir a comunicação clara, ágil e eficiente entre os envolvidos nas ações de ensino e aprendizagem, para efetivar a coerência e otimizar os resultados, como também demais objetivos e atividades que venham ao encontro da garantia da qualidade de ensino ofertado pelo Câmpus.

3.2.2.2. Atividades de Nivelamento

Entende-se por nivelamento o desenvolvimento de atividades formativas que visem a recuperar conhecimentos fundamentais para que o estudante consiga avançar no seu itinerário formativo com

aproveitamento satisfatório. Tais atividades serão asseguradas ao estudante por meio de:

a) recuperação paralela, desenvolvidas com o objetivo de o estudante recompor aprendizados durante o período letivo;

b) projetos de ensino elaborados pelo corpo docente do curso, aprovados no âmbito do Programa Institucional de Projetos de Ensino, voltados para conteúdos/temas específicos com vistas à melhoria da aprendizagem nos cursos integrados;

c) programas de educação tutorial, que incentivem grupos de estudo entre os estudantes de um curso, com vistas à aprendizagem cooperativa;

d) demais atividades formativas promovidas pelo curso, para além das atividades curriculares que visem a subsidiar/sanar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes.

No Instituto Federal Farroupilha Câmpus Jaguari, cada docente disponibilizará de no mínimo um turno semanal para atendimento ao estudante.

3.2.2.3. Atendimento Psicopedagógico

O IF Farroupilha Câmpus Jaguari possui uma equipe de profissionais voltada ao atendimento psicopedagógico dos estudantes, tais como Assistente Social, Técnico em Assuntos Educacionais e Assistente de Alunos.

A partir do organograma institucional estes profissionais atuam em setores como: Coordenação de Assistência Estudantil (CAE), Coordenação de Ações Inclusivas (CAI) e Núcleo Pedagógico Integrado (NPI), os quais desenvolvem ações que têm como foco o atendimento ao estudante.

O atendimento psicopedagógico compreende atividades de orientação e apoio ao processo de ensino e aprendizagem, tendo como foco não apenas o estudante, mas todos os sujeitos envolvidos, resultando, quando necessário, na reorientação deste processo.

As atividades de apoio psicopedagógico atenderão a demandas de caráter pedagógico, psicológico, social, entre outros, através do atendimento individual e/ou em grupos, com vistas à promoção, qualificação e ressignificação dos processos de ensino e aprendizagem.

Os estudantes com necessidade especiais de aprendizagem terão atendimento educacional especializado pelo Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), que visa oferecer suporte ao processo de ensino e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, envolvendo também orientações metodológicas aos docentes para a adaptação do processo de ensino às necessidades destes sujeitos.

O Câmpus também prevê Conselhos de Classe participativos, reuniões e encontros de discussão e

elaboração de estratégias de ação para intervenção conforme as demandas.

3.2.2.4. Mobilidade Acadêmica

O IF Farroupilha mantém programas de mobilidade acadêmica entre instituições de ensino do país e instituições de ensino estrangeiras, através de convênios interinstitucionais ou através da adesão a programas governamentais, visando incentivar e dar condições para que os estudantes enriqueçam seu processo formativo a partir do intercâmbio com outras instituições e culturas.

As normas para mobilidade acadêmica estão definidas e regulamentadas em documentos institucionais próprios.

3.2.3. Educação Inclusiva

Entende-se como educação inclusiva a garantia de acesso e permanência do estudante na instituição de ensino, e do acompanhamento e atendimento do egresso no mundo do trabalho, respeitando as diferenças individuais, especificamente, das pessoas com deficiência, diferenças étnicas, de gênero, cultural, socioeconômica, entre outros.

O Instituto Federal Farroupilha priorizará ações inclusivas voltadas às especificidades dos seguintes grupos sociais, com vistas à garantia de igualdade de condições e oportunidades educacionais:

I - pessoas com necessidades educacionais específicas: consolidar o direito das pessoas com deficiência visual, auditiva, intelectual, físico motora, múltiplas deficiências, altas habilidades/superdotação e transtornos globais do desenvolvimento, promovendo sua emancipação e inclusão nos sistemas de ensino e nos demais espaços sociais;

II - gênero e diversidade sexual: o reconhecimento, o respeito, o acolhimento, o diálogo e o convívio com a diversidade de orientações sexuais fazem parte da construção do conhecimento e das relações sociais de responsabilidade da escola como espaço formativo de identidades. Questões ligadas ao corpo, à prevenção de doenças sexualmente transmissíveis, à gravidez precoce, à orientação sexual, à identidade de gênero são temas que fazem parte desta política;

III – diversidade étnica: dar ênfase nas ações afirmativas para a inclusão da população negra e da comunidade indígena, valorizando e promovendo a diversidade de culturas no âmbito institucional;

IV – oferta educacional voltada às necessidades das comunidades do campo: medidas de adequação da escola à vida no campo, reconhecendo e valorizando a diversidade cultural e produtiva, de modo a conciliar tais atividades com a formação acadêmica;

V - situação socioeconômica: adotar medidas para promover a equidade de condições aos sujeitos em vulnerabilidade socioeconômica.

Para a efetivação das ações inclusivas, o IF Farroupilha constituiu o Plano Institucional de Inclusão, que promoverá ações com vistas:

- I – à preparação para o acesso;
- II – a condições para o ingresso;
- III – à permanência e conclusão com sucesso;
- IV – ao acompanhamento dos egressos.

Para auxiliar na operacionalização da Política de Educação Inclusiva, o Câmpus Jaguari conta com o Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) e Núcleo Estudos e Pesquisas Afro-brasileiras e Indígenas (NEABI).

Pontualmente, com vistas à educação inclusiva, são ainda desenvolvidas ações que contam com adaptação e flexibilização curricular, a fim de assegurar o processo de aprendizagem, e com aceleração e suplementação de estudos para os estudantes com Altas Habilidades/Superdotação.

3.2.3.1. NAPNE

O IF Farroupilha Câmpus Jaguari conta com um Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), cujo objetivo consiste em acompanhar o desenvolvimento do estudante nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Assim, orienta quanto às adaptações curriculares, auxilia na orientação e preparação de atividades adaptadas, avaliações diferenciadas e uso de tecnologias assistivas.

A CAI e o NAPNE trabalham especificamente para garantir as condições de acessibilidade na Instituição, de acordo com o Decreto 5296/2004 que em seu artigo 8º define acessibilidade como “condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”. Explica, também, que barreiras são “qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade de as pessoas se comunicarem ou terem acesso à informação”. Classifica em: barreiras urbanísticas, as existentes nas vias públicas e nos espaços de uso público; barreiras nas edificações, as existentes no entorno e interior das edificações de uso público e coletivo e no entorno e nas áreas internas de uso comum nas edificações de uso privado multifamiliar; barreiras nos transportes, aquelas existentes nos serviços de transportes e barreiras nas comunicações e informações que são qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa, bem como aqueles que dificultem ou impossibilitem o acesso à informação assim como

para os estudantes surdos e ou deficientes auditivos, viabilizar a comunicação através da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), através do profissional Tradutor e Intérprete de LIBRAS e ações para promover o conhecimento básico dessa língua a todos os envolvidos na formação técnica e educacional desses.

Também a Lei 10.098/00 traz essa demanda. Busca-se, com essas orientações legais, minimizar barreiras arquitetônicas.

3.2.3.2. NEABI

Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão constituem-se espaços desse diálogo entre as diferentes disciplinas em torno da História e da Cultura Afro-Brasileira e Africana.

O Núcleo de Estudos e Pesquisas Afro-Brasileiros e Indígenas – (NEABI) busca promover palestras, oficinas e discussões reflexivas que sensibilizem e orientem a construção dos currículos dos cursos e de materiais pedagógicos em todos os níveis de ensino do Instituto Federal Farroupilha.

Esses eventos possibilitam, além do cumprimento legal, a efetivação de processos formativos aos servidores da Instituição (Formação Continuada), a transversalidade em todos os cursos da Instituição e propiciam uma mudança comportamental na busca de uma sociedade democrática e plural no país.

O Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas – NEABI – tem os seguintes objetivos:

I - promover encontros de reflexão e capacitação de servidores em educação, para o conhecimento e a valorização da história dos povos africanos, da cultura afro-brasileira, da cultura indígena e da diversidade na construção histórica e cultural do país;

II - promover a realização de atividades de extensão como seminários, conferências, painéis, simpósios, encontros, palestras, oficinas, cursos e exposições de trabalhos e atividades artístico-culturais;

III - propor ações que levem a conhecer o perfil da comunidade interna e externa do Campus nos aspectos étnico-raciais;

IV - implementar a Lei nº 10.639/03 e Lei nº 11.645/08 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, que está pautada em ações que direcionam para uma educação pluricultural e pluriétnica, para a construção da cidadania por meio da valorização da identidade étnico-racial, principalmente de negros, afrodescendentes e indígenas;

V - fazer intercâmbio em pesquisas e socializar seus resultados em publicações com as comunidades interna e externas ao Instituto: universidades, escolas, comunidades negras rurais, quilombolas, comunidades indígenas e outras instituições públicas e privadas;

VI - motivar e criar possibilidades de desenvolver conteúdos curriculares e pesquisas com abordagens multi e interdisciplinares, de forma contínua;

VII - colaborar em ações que levem ao aumento do acervo bibliográfico relacionado a educação pluriétnica em cada Câmpus;

VIII – incentivar a criação de grupos de convivência da cultura afro-brasileira e indígena, em especial com os estudantes do Câmpus.

3.2.4. Acompanhamento de Egressos

O acompanhamento dos egressos será realizado por meio do estímulo à criação de associação dos mesmos, de parcerias e convênios com empresas e instituições e organizações que demandam estagiários e profissionais advindos do IF Farroupilha. Também serão previstas a criação de mecanismos para acompanhamento da inserção dos profissionais no mundo do trabalho e a manutenção de cadastro atualizado para disponibilização de informações recíprocas.

O IF Farroupilha concebe o acompanhamento de egressos como uma ação que visa ao (re) planejamento, definição e retroalimentação das políticas educacionais da instituição, a partir da avaliação da qualidade da formação ofertada e da interação com a comunidade.

Além disso, o acompanhamento de egressos visa ao desenvolvimento de políticas de formação continuada, com base nas demandas do mundo do trabalho, reconhecendo como responsabilidade da instituição o atendimento aos seus egressos.

A instituição mantém programa institucional de acompanhamento de egresso, a partir de ações contínuas e articuladas entre as Pró-Reitorias de Ensino, Extensão e Pesquisa, Pós-graduação e Inovação e Coordenação de Cursos.

4. Organização didático pedagógica

4.1. Perfil do Egresso

O Eixo de Controle e Processos Industriais compreende tecnologias associadas aos processos mecânicos, eletroeletrônicos e físico-químicos. Traços marcantes deste eixo são, a abordagem sistemática da gestão da qualidade e produtividade, das questões éticas e ambientais, de sustentabilidade e viabilidade técnico-econômica, além de permanente atualização e investigação tecnológica.

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, o Técnico de Energia Renovável é o profissional qualificado para preparar as condições necessárias à execução da instalação da manutenção

e da reparação de sistemas renováveis, definindo os métodos de trabalho, os meios humanos e materiais e as ferramentas a utilizar. Esse profissional aplicará seus conhecimentos de forma independente e inovadora, com ética e iniciativa empreendedora, visando a melhoria das condições de vida da sociedade de forma sustentável. O profissional deve ser capaz de processar informações, ter senso crítico e ser capaz de impulsionar o desenvolvimento econômico da região, integrando formação técnica à cidadania.

O IF Farroupilha, em seus cursos, ainda prioriza a formação de profissionais que:

- Tenham competência técnica e tecnológica em sua área de atuação;
- Sejam capazes de se inserir no mundo do trabalho de modo comprometido com o desenvolvimento regional sustentável;
- Tenham formação humanística e cultura geral integrada à formação técnica, tecnológica e científica;
- Atuem com base em princípios éticos e de maneira sustentável;
- Saibam interagir e aprimorar continuamente seus aprendizados a partir da convivência democrática com culturas, modos de ser e pontos de vista divergentes.
- Sejam cidadãos críticos, propositivos e dinâmicos na busca de novos conhecimentos.

4.2. Organização curricular

A concepção do currículo do curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado tem como premissa a articulação entre a formação acadêmica e o mundo do trabalho, possibilitando a articulação entre os conhecimentos construídos nas diferentes disciplinas do curso com a prática real de trabalho, propiciando a flexibilização curricular e a ampliação do diálogo entre as diferentes áreas de formação.

No âmbito dos Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia, o currículo integrado é visto como a forma mais adequada de associar ensino e trabalho na formação profissional. Consta como objetivos dessas instituições: “ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos” (SILVA et al, 2009, p. 40). Daí a importância do desenvolvimento de práticas que visem a integração dos currículos, formando profissionais capacitados, críticos e autônomos.

O currículo do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado está organizado a partir de 03 (três) núcleos de formação: Núcleo Básico, Núcleo Politécnico e Núcleo Tecnológico, os quais são perpassados pela Prática Profissional.

O Núcleo Básico é caracterizado por ser um espaço da organização curricular ao qual se destinam as disciplinas que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes à educação básica e que possuem menor ênfase tecnológica e menor área de integração com as demais disciplinas do curso em relação ao perfil do egresso.

Nos cursos integrados, o Núcleo Básico é constituído essencialmente a partir dos conhecimentos e habilidades nas áreas de linguagens e seus códigos, ciências humanas, matemática e ciências da natureza, que têm por objetivo desenvolver o raciocínio lógico, a argumentação, a capacidade reflexiva, a autonomia intelectual, contribuindo na constituição de sujeitos pensantes, capazes de dialogar com os diferentes conceitos.

O Núcleo Tecnológico é caracterizado por ser um espaço da organização curricular ao qual se destinam as disciplinas que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes à educação técnica e que possuem maior ênfase tecnológica e menor área de integração com as demais disciplinas do curso em relação ao perfil profissional do egresso. Constitui-se basicamente a partir das disciplinas específicas da formação técnica, identificadas a partir do perfil do egresso que instrumentalizam: domínios intelectuais das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso; fundamentos instrumentais de cada habilitação; e fundamentos que contemplam as atribuições funcionais previstas nas legislações específicas referentes à formação profissional.

O Núcleo Politécnico é caracterizado por ser um espaço da organização curricular ao qual se destinam as disciplinas que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes à educação básica e técnica, que possuem maior área de integração com as demais disciplinas do curso em relação ao perfil do egresso bem como as formas de integração. O Núcleo Politécnico é o espaço onde se garantem, concretamente, conteúdos, formas e métodos responsáveis por promover, durante todo o itinerário formativo, a politecnicidade, a formação integral, omnilateral, a interdisciplinaridade. Tem o objetivo de ser o elo comum entre o Núcleo Tecnológico e o Núcleo Básico, criando espaços contínuos no itinerário formativo para garantir meios de realização da politecnicidade.

A carga horária total do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável é de 3200 horas-relógio (3.840 horas-aula), composta pelas cargas dos núcleos que são: 1634 (51%) horas para o Núcleo básico, 666 horas para o Núcleo Politécnico (21%) e de 900 horas para o Núcleo Tecnológico (28%).

Para o atendimento das legislações mínimas e o desenvolvimento dos conteúdos obrigatórios no currículo do curso apresentados nas legislações Nacionais e nas Diretrizes Institucionais para os Cursos Técnicos do IF Farroupilha, além das disciplinas que abrangem as temáticas previstas na Matriz

Curricular, o corpo docente irá planejar, juntamente com os Núcleos ligados à Coordenação de Ações Inclusivas do Câmpus, como NAPNE (Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas) e NEABI (Núcleo de Estudos Afro-Brasileiro e Indígena), e demais setores pedagógicos da instituição, a realização de atividades formativas envolvendo estas temáticas, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras. Tais ações devem ser registradas e documentadas no âmbito da coordenação do curso, para fins de comprovação.

Em atendimento à Lei nº 13.006, de 26 junho de 2014, que acrescenta o parágrafo 8º ao artigo 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, o IF Farroupilha irá atender a obrigatoriedade da exibição de filmes de produção nacional, sendo a sua exibição obrigatória por, no mínimo, 2 (duas) horas mensais em cada Câmpus. Os filmes nacionais a serem exibidos deverão contemplar temáticas voltadas aos conhecimentos presentes no currículo dos cursos, proporcionando a integração curricular e o trabalho articulado entre os componentes curriculares.

4.2.1. Flexibilização Curricular

O Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado realizará, quando necessário, adaptações no currículo regular, para torná-lo apropriado às necessidades específicas dos estudantes, público alvo da política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva (2008), visando a adaptação e flexibilização curricular ou terminalidade específica para os casos previstos na legislação vigente. Será previsto ainda a possibilidade de aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os estudantes com altas habilidades/superdotação. Estas ações deverão ser realizadas de forma articulada com o Núcleo Pedagógico

Integrado (NPI), a Coordenação de Assistência Estudantil (CAE) e Coordenação de Ações Inclusivas (CAI).

A adaptação e flexibilização curricular ou terminalidade específica serão previstas, conforme regulamentação própria.

4.2.2. Núcleo de Ações Internacionais – NAI

A criação do Núcleo de Ações Internacionais (NAI) é motivada pela demanda de internacionalização do IF Farroupilha por meio de programas de Intercâmbio como Ciência sem Fronteiras, Estágios no Exterior, Visitas Técnicas Internacionais e demais oportunidades promovidas pela instituição (regidas pelo Programa de Apoio à Internacionalização do IF Farroupilha - PAINT), e sendo que tal núcleo tem por finalidade proporcionar aos estudantes desta instituição uma possibilidade diferenciada de aprendizagem de línguas estrangeiras modernas e a interação com culturas estrangeiras.

Para tanto, a matrícula na Língua Estrangeira Moderna (LEM) para o curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável na forma integrada se dá em duas formas, uma em caráter obrigatório e outra de forma optativa.

A oferta obrigatória da LEM, de matrícula obrigatória ao estudante, definida de acordo com perfil profissional do egresso para o eixo tecnológico em questão, é a Língua Espanhola, inserida na Matriz Curricular do curso.

A oferta da LEM, em caráter obrigatório pela instituição e de matrícula facultativa para o estudante, é oferecida por meio de cursos de idiomas estruturados, preferencialmente, pelo NAI de cada Câmpus no qual o estudante receberá certificação referente a carga horária cursada.

4.3. Representação Gráfica do Perfil de Formação



LEGENDA

- Disciplinas do Núcleo Básico
- Disciplinas do Núcleo Politécnico
- Disciplinas do Núcleo Tecnológico

4.4. Matriz Curricular

Ano	Disciplinas	Períodos semanais	CH (h/a)*
1º Ano	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	3	120
	Arte	2	80
	Educação Física	2	80
	Informática	2	80
	Matemática	3	120
	Física	2	80
	Biologia	2	80
	Química	2	80
	História	2	80
	Geografia	2	80
	Filosofia	1	40
	Sociologia	1	40
	Introdução à energia renovável e Legislação	2	80
	Eletricidade	3	120
	Segurança no trabalho	1	40
	Biocombustíveis	2	80
Sub total de disciplinas no ano		32	1280
2º Ano	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	4	160
	Língua Espanhola	2	80
	Arte	1	40
	Informática	2	80
	Matemática	2	80
	Biologia	2	80
	Física	2	80
	Química	2	80
	Geografia	3	120
	Filosofia	1	40
	Sociologia	1	40
	Eletrônica	2	80
	Empreendedorismo e gestão de negócios	2	80
	Desenho técnico	2	80
Energia eólica e biomassa	3	120	
Sub total de disciplinas no ano		31	1240

3º Ano	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	3	120
	Língua Espanhola	2	80
	Educação Física	2	80
	Informática	2	80
	Matemática	3	120
	Biologia	2	80
	Física	2	80
	Química	2	80
	História	3	120
	Filosofia	1	40
	Sociologia	1	40
	Instalações elétricas	3	120
	Energia solar fotovoltaica e térmica	3	120
	Projeto de instalação de energia renovável	2	80
	Manutenção e Monitoramento de Sistemas de Energia Renovável	2	80
	Sub total de disciplinas no ano	33	1320
	Carga Horária total de disciplinas (hora aula)		3.840
Carga Horária total de disciplinas (hora relógio)		3.200	
Carga Horária total do curso (hora relógio)		3.200	

LEGENDA

■	Disciplinas do Núcleo Básico	■	Disciplinas do Núcleo Politécnico	■	Disciplinas do Núcleo Tecnológico
--------------------------------------	------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------

4.5. Prática Profissional

A prática profissional, prevista na organização curricular do curso, está continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao estudante enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente.

No Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado, a prática profissional acontecerá em diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras.

4.5.1. Prática Profissional Integrada (PPI)

A Prática Profissional Integrada - PPI, deriva da necessidade de garantir a prática profissional nos cursos técnicos do Instituto Federal Farroupilha, a ser concretizada no planejamento curricular, orientada pelas diretrizes institucionais para os cursos técnicos do IF Farroupilha e demais legislações da educação técnica de nível médio.

A Prática Profissional Integrada, nos cursos técnicos integrados, visa agregar conhecimentos por meio da integração entre as disciplinas do curso, resgatando assim, conhecimentos e habilidades adquiridos na formação básica.

A Prática Profissional Integrada no Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado tem por objetivo aprofundar o entendimento do perfil do egresso e áreas de atuação do curso, buscando aproximar a formação dos estudantes com o mundo de trabalho. Da mesma forma, a PPI pretende articular horizontalmente o conhecimento dos três anos do curso oportunizando o espaço de discussão e um espaço aberto para entrelaçamento entre as disciplinas.

A aplicabilidade da Prática Profissional Integrada no currículo tem como finalidade incentivar a pesquisa como princípio educativo promovendo a interdisciplinaridade e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão através do incentivo a inovação tecnológica.

A PPI é um dos espaços no qual se busca formas e métodos responsáveis por promover, durante todo o itinerário formativo, a politecnicidade, a formação integral, omnilateral, a interdisciplinaridade, integrando os núcleos da organização curricular.

A prática profissional integrada deve articular os conhecimentos trabalhados em no mínimo, quatro disciplinas contemplando necessariamente disciplinas da área básica e da área técnica, definidas em projeto próprio de PPI, a partir de reunião do colegiado do Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais.

As atividades correspondentes às práticas profissionais integradas ocorrerão ao longo das etapas, orientadas pelos docentes titulares das disciplinas específicas. Estas práticas deverão estar contempladas nos planos de ensino das disciplinas que as realizarão, além disso, preferencialmente antes do início letivo que as PPIs serão desenvolvidas, ou no máximo, até vinte dias úteis a contar do primeiro dia letivo do ano, deverá ser elaborado um projeto de PPI que indicará as disciplinas que farão parte das práticas. O projeto de PPI será assinado, aprovado e arquivado juntamente com o plano de ensino de cada disciplina envolvida. A carga horária total do Projeto de PPI de cada ano faz parte do cômputo de carga horária total, em hora aula, de cada disciplina envolvida diretamente na PPI. A ciência formal a todos os estudantes do curso sobre as Práticas Profissionais Integradas em andamento no curso é dada a partir da apresentação do Plano de Ensino de cada disciplina.

A coordenação do curso deve promover reuniões periódicas (no mínimo duas) para que os docentes orientadores das práticas profissionais possam integrar, planejar e avaliar em conjunto com todos os docentes do curso a realização e o desenvolvimento das mesmas.

Estas práticas profissionais integradas serão articuladas entre as disciplinas do período letivo correspondente. A adoção de tais práticas possibilita efetivar uma ação interdisciplinar e o planejamento integrado entre os elementos do currículo, pelos docentes e equipe técnico-pedagógica. Além disso, estas práticas devem contribuir para a construção do perfil profissional do egresso.

As práticas profissionais integradas poderão ser desenvolvidas na forma não presencial, no máximo 20% da carga horária total de PPI, que serão desenvolvidas de acordo com as Diretrizes Institucionais para os Cursos Técnicos do IF Farroupilha.

O Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado contemplará a carga horária de 384 horas aulas (10% da carga horária total do curso) de Práticas Profissionais Integradas (PPI), conforme regulamentação específica reservada para o envolvimento dos estudantes em práticas profissionais. A carga horária da PPI será ministrada em horas/aula.

A realização da PPI prevê o desenvolvimento de produção e/ou produto escrito, virtual e/ou físico conforme o Perfil Profissional do Egresso. Ao final, deve ser previsto, no mínimo, um momento de socialização entre os estudantes e todos os docentes do curso por meio de seminário, oficina, dentre outros.

4.6. Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório

Para os estudantes que desejarem realizar estágio curricular não obrigatório, com carga horária não

especificada, além da carga horária mínima do curso, terão essa possibilidade, desde que estabelecido convênio e termos de compromisso entre as empresas ou instituições e o IF Farroupilha que garantam as condições legais necessárias. As horas realizadas nessa modalidade de prática profissional poderão ser contadas como atividades complementares.

4.7. Avaliação

4.7.1. Avaliação da Aprendizagem

Conforme as Diretrizes Institucionais para os Cursos Técnicos do IF Farroupilha, a avaliação da aprendizagem dos estudantes do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado visa à sua progressão para o alcance do perfil profissional do curso, sendo contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, bem como dos resultados ao longo do processo sobre os de eventuais provas finais.

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da apropriação de conhecimentos e avaliação quantitativa, o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo de ensino e aprendizagem, visando o aprofundamento dos conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos/as estudantes.

A avaliação do rendimento escolar enquanto elemento formativo é condição integradora entre ensino e aprendizagem, devendo ser ampla, contínua, gradual, dinâmica e cooperativa, acontecendo paralelamente ao desenvolvimento dos conteúdos.

Para a avaliação do rendimento dos estudantes, serão utilizados instrumentos de natureza variada e em número amplo, o suficiente para poder avaliar o desenvolvimento de capacidades e saberes, com ênfases distintas, ao longo do período letivo.

O professor deixará claro aos estudantes, por meio do Plano de Ensino, no início do período letivo, os critérios para avaliação do rendimento escolar. Os resultados da avaliação da aprendizagem deverão ser informados ao estudante pelo menos duas vezes por semestre, ou seja, ao final de cada bimestre, a fim de que estudante e professor possam, juntos, criar condições para retomar aspectos nos quais os objetivos de aprendizagem não tenham sido atingidos. Serão utilizados, no mínimo, três instrumentos de avaliação desenvolvidos no decorrer do semestre letivo. No mínimo uma vez por semestre, os pais ou responsáveis legais deverão ser informados sobre o rendimento escolar do estudante.

O IF Farroupilha não prevê a possibilidade de progressão parcial, sendo assim, os estudantes deverão ter êxito em todos os componentes curriculares previstos na etapa da organização curricular, para dar sequência ao seu itinerário formativo e ser

matriculado na etapa seguinte ou para conclusão do curso no caso do último ano, conforme Diretrizes Institucionais dos Cursos Técnicos do IF Farroupilha.

Durante todo o itinerário formativo do estudante deverão ser previstas atividades de recuperação paralela, complementação de estudos dentre outras para atividades que o auxiliem a ter êxito na sua aprendizagem, evitando a não compreensão dos conteúdos, a reprovação e/ou evasão. A carga horária da recuperação paralela não está incluída no total da carga horária da disciplina e carga horária total do curso.

Cada docente deverá propor, em seu planejamento semanal, estratégias de aplicação da recuperação paralela, dentre outras atividades, visando à aprendizagem dos estudantes, as quais deverão estar previstas no plano de ensino, com a ciência da Coordenação Geral de Ensino (CGE) e da Assessoria Pedagógica do Câmpus.

Após avaliação conjunta do rendimento escolar do estudante, o Conselho de Classe Final decidirá quanto à sua retenção ou progressão, baseado na análise dos comprovantes de acompanhamento de estudos e oferta de recuperação paralela. Serão previstas durante o curso avaliações integradas envolvendo os componentes curriculares, para fim de articulação do currículo.

O sistema de avaliação do IF Farroupilha é regulamento por normativa própria. Entre os aspectos relevantes segue o exposto abaixo:

- Os resultados da avaliação do aproveitamento são expressos em notas.
- Nas disciplinas anuais o cálculo da nota final do período deverá ser ponderada, tendo a nota do primeiro semestre peso 4 (quatro) e do segundo semestre peso 6 (seis);
- Para o estudante ser considerado aprovado, deverá atingir: Nota 7,0 (sete), antes do Exame Final; Média mínima 5,0 (cinco), após o Exame Final.
- No caso do estudante não atingir, ao final da nota ponderada, o valor 7,0, e sua nota for superior a 1,7, terá direito a exame, sendo assim definido:
 - A média final da etapa terá peso 6,0 (seis);
 - O Exame Final terá peso 4,0 (quatro).

Considera-se aprovado, ao término do período letivo, o/a estudante/a que obtiver nota, conforme orientado acima, e frequência mínima de 75% em cada ano. Maior detalhamento sobre os critérios e procedimentos de avaliação serão encontrados no regulamento próprio de avaliação.

4.7.2. Autoavaliação Institucional

A avaliação institucional é um orientador para o planejamento das ações vinculadas ao ensino, à pesquisa e à extensão, bem como a todas as atividades

que lhe servem de suporte. Envolve desde a gestão até o funcionamento de serviços básicos para o funcionamento institucional, essa avaliação acontecerá por meio da Comissão Própria de Avaliação, instituída desde 2009 através de regulamento próprio avaliado pelo CONSUP.

Os resultados da autoavaliação relacionados ao Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado serão tomados como ponto de partida para ações de melhoria em suas condições físicas e de gestão.

4.8. Critérios e Procedimentos para Aproveitamento de Estudos Anteriores

O aproveitamento de estudos anteriores compreende o processo de aproveitamento de componentes curriculares cursados com êxito em outro curso de mesmo nível de ensino.

No ao Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado não haverá a possibilidade de aproveitamento de estudos, salvo se for de outro curso de educação profissional conforme Parecer CNE/CEB 39/2004 ou casos de mobilidade acadêmica, conforme regulamento institucional específico.

O aproveitamento de estudos anteriores poderá ser solicitado pelo estudante e deve ser avaliado por Comissão de Análise composta por professores da área de conhecimento, com base nos critérios expostos nas Diretrizes Institucionais para os cursos técnicos do IF Farroupilha.

4.9. Critérios e Procedimentos de Certificação de Conhecimentos e Experiências Anteriores

Entende-se por Certificação de Conhecimentos Anteriores a dispensa de frequência em componente curricular do curso em que o estudante comprova

domínio de conhecimento por meio de aprovação em avaliação a ser aplicada pelo IF Farroupilha.

Conforme as Diretrizes Institucionais para os Cursos Técnicos do IF Farroupilha a certificação de conhecimentos por disciplina somente pode ser aplicada em curso que prevê matrícula por disciplina, não cabendo a certificação de conhecimentos para os estudantes do curso Integrado, a não ser que a certificação de conhecimento demonstre domínio de conhecimento em todos os componentes curriculares do período letivo a ser avaliado.

4.10. Expedição de Diploma e Certificados

Conforme as Diretrizes Institucionais para os Cursos Técnicos do IF Farroupilha a certificação profissional abrange a avaliação do itinerário profissional e de vida do estudante, visando ao seu aproveitamento para prosseguimento de estudos ou ao reconhecimento para fins de certificação para exercício profissional, de estudos não formais e experiência no trabalho, bem como de orientação para continuidade de estudos, segundo itinerários formativos coerentes com os históricos profissionais dos cidadãos, para valorização da experiência extraescolar.

O IF Farroupilha deverá expedir e registrar, sob sua responsabilidade, os diplomas de técnico de nível médio para os estudantes do ao Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado, aos estudantes que concluíram com êxito todas as etapas formativas previstas no seu itinerário formativo.

Os diplomas de técnico de nível médio devem explicitar o correspondente título de Técnico em Sistemas de Energia Renovável, indicando o eixo tecnológico ao qual se vincula. Os históricos escolares que acompanham os diplomas devem explicitar os componentes curriculares cursados, de acordo com o correspondente perfil profissional de conclusão, explicitando as respectivas cargas horárias, frequências e aproveitamento dos concluintes.

4.11. Ementário

4.11.1. Componentes Curriculares Obrigatórios

Componente Curricular: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira			
Carga Horária (h/a):	120h	Período Letivo:	1º ano
Ementa			
Linguagem, língua e fala. Variedades Linguísticas. Fonética e fonologia: fonema e letra, encontro consonantal, dígrafo. Tipologia textual: descritivos, narrativos e informativos. Gêneros textuais e uso social. Funções da linguagem. Morfologia: estrutura das palavras (morfemas, acentuação gráfica), processo de formação das palavras, substantivo e adjetivo. Verbo: modo indicativo e subjuntivo. Pronomes: pessoais, tratamento, possessivos, demonstrativos. Relações entre cultura, literatura e arte. Periodização literária. Percurso literário desde a Literatura Colonial até o Arcadismo no Brasil. Estudo de textos literários.			
Ênfase Tecnológica			
Tipologia textual: descritivos, narrativos e informativos. Gêneros textuais e uso social. Morfologia: estrutura das palavras (morfemas, acentuação gráfica), processo de formação das palavras, substantivo e adjetivo. Percurso literário desde a Literatura Colonial até o Arcadismo no Brasil.			
Área de Integração			
Arte - Linguagens da Arte: Música, Teatro, Dança e Artes Visuais. Segurança no trabalho - Normas regulamentadoras e legislação específica. Informática - Editor de texto			
Bibliografia Básica			
CEREJA, William Roberto, MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens . Volumes 1,2 e 3. São Paulo: 2010. ABURRE, Maria Luiza; PONTARA, Marcela. Gramática - texto: análise e construção de sentido . São Paulo: Moderna, 2009. NICOLA, José de. TERRA, Ernani. Gramática, Literatura e Produção de textos . Editora Scipione, 2002.			
Bibliografia Complementar			
TAKAZAKI, Heloísa Harue. Língua Portuguesa . Volume único. Editora IBEP, São Paulo, SP, 2004. SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. Lições de texto: leitura e Redação . 5. ed. São Paulo: Ática, 2006. ABURRE, Maria Luiza; PONTARA, Marcela. Literatura Brasileira - tempos, Leitores e Leituras . São Paulo: Moderna, 2005.			

Componente Curricular: Arte			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	1º ano
Ementa			
História da Arte. Conceito de Cultura e Patrimônio Cultural. Linguagens da Arte: Música, Teatro, Dança e Artes Visuais. Fundamentos da Linguagem Visual: princípios da composição e relação entre elementos e estruturas visuais. A arte nas diversas culturas. Espaços de circulação dos bens culturais.			
Ênfase Tecnológica			
Linguagens da Arte: Música, Teatro, Dança e Artes Visuais.			
Área de Integração			
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira - Relações entre cultura, literatura e arte. História - O Significado do Renascimento (Renascimento científico). Sociologia - Conceitos Sociológicos Fundamentais: relações de poder, de classe, ideologia, cultura, instituições sociais e modos de produção.			
Bibliografia Básica			
COCCHIARALE, Fernando. Quem tem medo da Arte Contemporânea . São Paulo: Massangana, 2006. GOMBRICH, Ernest H. A História da Arte . Rio de Janeiro: Guanabara, 1978. PROENÇA, Graça. História da Arte . São Paulo: Ática, 1994.			
Bibliografia Complementar			
BARRETO, Tiago. Vende-se em 30 segundos: manual do roteiro para filme publicitário . SP: Senac, 2004. KOSSOY, Bóris. Fotografia e história . São Paulo: Ática, 1989. MUNARI, Bruno. Design e Comunicação Visual . São Paulo: Martins Fontes, 1968.			

Componente Curricular: Educação Física			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	1º ano
Ementa			
Manifestações da cultura corporal de movimento - CCM. Aptidão física relacionada à saúde. Aptidão física relacionada às habilidades esportivas. Jogos e brincadeiras. Práticas corporais sistematizadas - esportes com e sem interação. Esportes de invasão ou territoriais. Esportes de rede, quadra dividida ou muro. Esportes de campo e taco. Esportes de combate ou luta. Ginástica laboral e sua relação com a educação profissional. Atividade física, saúde e lazer. Práticas corporais junto à natureza. Representações sociais sobre a CCM (práticas corporais e sociedade e práticas corporais e saúde). Educação alimentar e nutricional. Processo de envelhecimento humano. Respeito e valorização do idoso.			
Ênfase Tecnológica			
Aptidão física relacionada à saúde. Ginástica laboral e sua relação com a educação profissional. Atividade física, saúde e lazer.			
Área de Integração			
Filosofia - Conhecimento (atitude) mítico, religioso, filosófico, do senso comum e científico. Sociologia - O processo de envelhecimento humano, respeito e valorização do idoso. Segurança no trabalho - Normas regulamentadoras e legislação específica.			
Bibliografia Básica			
DANTAS, E. H; OLIVEIRA, R. J. Exercício, maturidade e qualidade de vida . Rio de Janeiro: Shape, 2003. FREIRE, P; Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa /Paulo Freire. - São Paulo: Paz e Terra, 1996. KUNZ, E. Educação Física: ensino e mudanças . Ijuí: Unijui, 1991.			
Bibliografia Complementar			
COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da Educação Física . São Paulo: Cortez, 1992. RICHTER, A.C. Dos lugares do esporte nas aulas de Educação Física: Algumas possibilidades de intervenção pedagógica . Revista Brasileira de Ciências do Esporte, Campinas, v.1, n.1, 2009. SCHILDER, P. A imagem do corpo: as energias construtivas da psique . Trad. Rosanne Wertman. São Paulo: Martins Fontes, 1999.			

Componente Curricular: Informática			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	1º ano
Ementa			
Introdução ao Computador: Hardware e Software. Microprocessadores: Introdução, características, CISCxRISC. Sistemas Operacionais: Windows e Linux: introdução, características. Editor de Texto, Planilha Eletrônica e Apresentação de Texto. Sistemas Numéricos. Grafos.			
Ênfase Tecnológica			
Sistemas Numéricos. Grafos.			
Área de Integração			
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira - Gêneros textuais e uso social. Eletricidade - Carga Elétrica, Campo Elétrico Matemática - Conjuntos Numéricos, operações com conjuntos Física - Vetores. Estudo dos movimentos. Leis de Newton. Trabalho. Potência..			
Bibliografia Básica			
FEDELI, Ricardo Daniel. Introdução a Ciência da Computação 2ª Edição Atualizada. CENGAGE Learning: São Paulo, 2010. VASCONCELOS, Laércio. Hardware na Prática 4ª Edição, editora Laércio Vasconcelos, 2014. LIBREOFFICE. Guia do Iniciante do LibreOffice 3.3 . Disponível no endereço eletrônico: https://wiki.documentfoundation.org/images/3/3e/0100G53-Guiadolniciente-ptbr.pdf . Acessado dia 08 de junho de 2015.			
Bibliografia Complementar			
DULANEY, Emmet. Linux: Referência Completa para leigos . Tradução da 3ª Edição. Alta Books MOTA FILHO, João Eriberto. Descobrimo o Linux: entenda o sistema operacional GNU/Linux . 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2012. ALVES, William Pereira. Informática fundamental: introdução ao processamento de dados . São Paulo: Érica, 2010.			

Componente Curricular: Matemática			
Carga Horária (h/a):	120h	Período Letivo:	1º ano
Ementa			
Conjuntos numéricos; operações com conjuntos; situações problemas envolvendo conjuntos. Regra de Três. Funções de 1º grau, 2º grau e noções de função exponencial e logarítmica. Trigonometria. Noções de Geometria Plana.			
Ênfase Tecnológica			
Regra de Três. Trigonometria.			
Área de Integração			
Biologia – Ecologia – energia e matéria nos ecossistemas. Filosofia - Raciocínio lógico. Informática – Sistemas Numéricos, Planilha Eletrônica			
Bibliografia Básica			
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações . V.1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2014. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. Matemática Completa . V 1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2005. IEZZI, Gelson e outros. Matemática: ciências e aplicações . V 1, 2 e 3. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.			
Bibliografia Complementar			
BEZERRA, M.J. Matemática para o Ensino Médio. Volume único. Scipione, 2001. SOUZA, Joamir Roberto de. Novo Olhar Matemática. 1. ed. São Paulo: FTD, 2010. LIMA, Elon Lajes. A Matemática do Ensino Médio. Vol. 1. 9. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.			

Componente Curricular: Física			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	1º ano
Ementa			
Grandezas Físicas e Sistema Internacional de Unidades. Vetores. Estudo dos movimentos. Leis de Newton. Trabalho. Potência. Energia. Conservação da Energia Mecânica. Conservação da Quantidade de Movimento.			
Ênfase Tecnológica			
Energia. Potência.			
Área de Integração			
Filosofia – Filosofia da Ciência. Química – Matéria e Energia Informática - Sistemas Numéricos. Grafos. Planilha Eletrônica. Eletricidade - Carga Elétrica, Lei de Coulomb, Campo Elétrico, Diferença de Potencial Elétrico, Corrente Elétrica, Resistência Elétrica, Lei De Ohm, Potência Elétrica.			
Bibliografia Básica			
GASPAR, Alberto. Física . Volume Único. 1ª Edição. São Paulo: Ática, 2008. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física Contexto & Aplicações . Volumes 1 e 2. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2013. HEWITT, P. G.; RICCI, T. F. Física conceitual . 11ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2011.			
Bibliografia Complementar			
CALÇADA, Caio Sergio; SAMPAIO, José Luiz. Física . 3ª Edição. Volume Único. São Paulo: Atual, 2008. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física . São Paulo: Scipione, 2006. RAMALHO; NICOLAU; TOLEDO. Os Fundamentos da Física . São Paulo: Moderna, 2003. SAMPAIO, J. L. P.; Calçada, C. S. V. Física. São Paulo: Atual, 2005.			

Componente Curricular: Biologia			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	1º ano
Ementa			
Origem da vida. Características dos seres vivos. Biologia celular: composição química, membranas celulares, citoplasma e organelas, núcleo, divisão celular e metabolismo. Ecologia: conceitos fundamentais; energia e matéria nos ecossistemas; ecologia de populações, comunidades e ecossistemas; biomas; Educação ambiental: impactos ambientais provocados pelo homem, conservação ambiental e desenvolvimento sustentável. Proteção e defesa civil.			
Ênfase Tecnológica			
Ecologia: conceitos fundamentais; energia e matéria nos ecossistemas. Conservação ambiental e desenvolvimento sustentável.			
Área de Integração			
Química - Resíduos Químicos. Matemática - Regra de Três. Introdução à Energia Renovável e Legislação - Matriz Energética mundial, brasileira e local.			
Bibliografia Básica			
ZIMMER, Carl. O Livro de Ouro da Evolução . Ediouro. 2ª edição. 2012. COOPER, Geoffrey. A célula: uma abordagem molecular . Artmed. 3ª edição. 2007. ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. Fundamentos de Ecologia . 5ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.			
Bibliografia Complementar			
CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. A. Célula . 2ª ed. Barueri: Manole, 2007. GUREVITCH, J.; SCHEINER, S.M.; FOX, G.A. Ecologia vegetal . 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S. Biologia Vegetal . 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.			

Componente Curricular: Química			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	1º ano
Ementa:			
Introdução à química. Segurança e Instrumentação em laboratório de química. Matéria e energia: elementos químicos, substâncias químicas, misturas, transformações da matéria, separação ou desdobramento das misturas. Estrutura atômica. Classificação periódica. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Reações químicas. Resíduos Químicos.			
Ênfase Tecnológica			
Segurança e Instrumentação em laboratório de química. Matéria e energia. Ligações químicas. Reações químicas.			
Área de Integração			
Biologia - Educação Ambiental: impactos ambientais provocados pelo homem, conservação ambiental e desenvolvimento sustentável. Física - Energia. Conservação da Energia Biocombustíveis - Impacto Ambiental. Introdução à Energia Renovável e Legislação – Conceitos básicos sobre energias renováveis e não renováveis.			
Bibliografia Básica			
ATKINS, Peter W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano: química geral e inorgânica . Volume 1. São Paulo: Moderna, 2009. BAIRD, Colin; CANN, Michael. Química Ambiental . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.			
Bibliografia Complementar			
MANAHAN, Stanley E. Química ambiental . 9.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. POSTMA, J. M.; ROBERTS JR, J. L.; HOLLENBERG, J. L. Química no laboratório . 5. ed. São Paulo: Manole, 2009. SANTOS, P.L.W.; MÓL, S.G. Química cidadã: materiais, substâncias, constituintes, química ambiental e suas implicações sociais . Volumes 1: ensino médio □ São Paulo: Nova Geração, 2010.			

Componente Curricular: História			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	1º ano
Ementa			
Introdução aos estudos históricos. Os tempos históricos anteriores a escrita (Contexto da América e Brasil). O legado cultural do Mundo Antigo (Egito, Mesopotâmia, Grécia e Roma) Idade Média – características. Transição do Feudalismo para o Capitalismo (Grandes Navegações). África histórica (Reinos Africanos). Os Povos Indígenas na América e Brasil que os europeus encontraram. O significado do Renascimento (Renascimento Científico). Reforma(s) Religiosa(s) e suas repercussões. Estado Moderno/Absolutismo. Conquista e colonização da América Hispânica e Portuguesa.			
Ênfase Tecnológica			
Transição do Feudalismo para o Capitalismo (Grandes Navegações).			
Área de Integração			
Arte - História da Arte. Linguagens da arte: Música, Teatro, Dança e Artes Visuais. Geografia - Formação Territorial. Sociologia – Consolidação do Capitalismo e o Surgimento da Sociologia.			
Bibliografia Básica			
FAUSTO, Boris. História do Brasil . São Paulo: EDUSP, 2010. KOSHIBA, Luiz; PEREIRA, Denise Manzi Frayze. História do Brasil: no contexto da História ocidental . São Paulo: Atual, 2009. VICENTINO, Claudio. História Geral . São Paulo: Scipione, 2009			
Bibliografia Complementar			
FALCON, Francisco; RODRIGUES, Antônio Edmilson. A Formação do Mundo Moderno: A construção do ocidente dos séculos XIV ao XVIII . Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2006. RINKE, Stefan. História da América Latina: das culturas pré-colombianas até o presente . Porto Alegre: PUCRS, 2012. MOTA, Carlos Guilherme; LOPEZ, Adriana. História do Brasil. Uma Interpretação . 3º ed. São Paulo: SENAC, 2012.			

Componente Curricular: Geografia			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	1º ano
Ementa			
Projeções cartográficas e tecnologias modernas aplicadas à cartografia (Percepção espacial); Linguagem cartográfica, tipos de mapas, fusos horários, escalas cartográficas (global ao local). Formação territorial e Regionalização local e global (escala gráfica e numérica e a noção de espaço, a divisão territorial e as principais regiões do mundo), Estrutura interna e externa da terra (tipos de rochas e sua composição mineralógica, principais minerais metálicos e energéticos). Situação geral da atmosfera e classificação climática. Os grandes domínios da vegetação no Brasil e no mundo (principais ecossistemas e sua importância para a humanidade na conservação das espécies, interpretação do relevo-clima-vegetação). Recursos minerais e energéticos: exploração e impactos. Recursos hídricos; bacias hidrográficas e seus aproveitamentos.			
Ênfase Tecnológica			
Situação geral da atmosfera e classificação climática			
Área de Integração			
Historia – Transição de Feudalismo para o Capitalismo (grandes navegações). Introdução à Energia Renovável e Legislação – Crise energética e Eficiência energética. Sociologia - Conceitos sociológicos fundamentais: relações de poder, de classe, ideologia, cultura, instituições sociais e modos de produção.			
Bibliografia Básica			
AB'SABER, Aziz. Os Domínios de Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas . São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. DAMIANI, Amélia Luisa. População e Geografia . 12ª. ed. São Paulo: Contexto, 2012. SANTOS, Milton. Por uma Geografia Nova: da crítica da Geografia a uma Geografia Crítica . 6 ed. São Paulo: EDUSP, 2008.			
Bibliografia Complementar			
MAGNOLI, Demétrio (org.). História das Guerras . 4ª. ed. 1ª. reimp. São Paulo: Contexto, 2009. FITZ, P. R. Cartografia Básica . 2ª.ed. Canoas: Centro Universitário La Salle, 2005. HAESBAERT, Rogério; PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A Nova Des-ordem Mundial . São Paulo: UNESP, 2006.			

Componente Curricular: Filosofia			
Carga Horária (h/a):	40h	Período Letivo:	1º ano
Ementa			
Introdução à filosofia: atitude filosófica, origem e definição da filosofia. Períodos, campos de estudo, aspectos e principais correntes da filosofia. A atividade racional, a ignorância e a verdade. Conhecimento (atitude) mítico, religioso, filosófico, do senso comum e científico. Introdução à lógica. Lógica analítica e lógica dialética. Verdade e Validade. Raciocínio lógico. Tipos de Raciocínio. Falácias e Sofismas. Regras do Silogismo. Alegação e Justificação. Filosofia da Ciência.			
Ênfase Tecnológica			
Introdução à filosofia: atitude filosófica, origem e definição da filosofia. Períodos, campos de estudo, aspectos e correntes da filosofia. Conhecimento (atitude) mítico, religioso, filosófico, do senso comum e científico.			
Área de Integração			
Educação Física – Manifestações da cultura corporal e movimento (CCM). Matemática – situações problemas envolvendo conjuntos. Física - Estudo dos movimentos.			
Bibliografia Básica			
ABBAGNANO, Nicola. Dicionário de Filosofia . 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000. BAKER, A. BONJOUR, L. Filosofia . 2ª Edição. Consultoria e revisão técnica: Maria Carolina dos Santos Rocha; Roberto Hofmeister Pich. Porto Alegre: ARTMED, 2010. CHAUÍ, Marilena. Iniciação à filosofia: ensino médio . Vol. Único, São Paulo, Ática, 2010.			
Bibliografia Complementar			
GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia . São Paulo: Companhia das Letras, 1995. CIRNE-LIMA, C. R. V. Dialética para Principiantes . Porto Alegre: Edipucrs, 1996. ALVES, Rubem. Filosofia da Ciência . São Paulo: Brasiliense, 1998 (Loyola:2000).			

Componente Curricular: Sociologia			
Carga Horária (h/a):	40h	Período Letivo:	1º ano
Ementa			
O objeto da Sociologia, sua gênese e suas transformações. Consolidação do capitalismo e o surgimento da sociologia. A relação indivíduo-sociedade e o processo de socialização. Sociologia clássica: principais autores (Comte, Weber, Durkheim e Marx). Conceitos sociológicos fundamentais: relações de poder, de classe, ideologia, cultura, instituições sociais e modos de produção. Sociologia e direitos humanos. Sociologia do trabalho. O processo de envelhecimento humano, respeito e valorização do idoso.			
Ênfase Tecnológica			
O objeto da Sociologia, sua gênese e suas transformações. A relação indivíduo-sociedade e o processo de socialização. Sociologia clássica: principais autores (Comte, Weber, Durkheim e Marx).			
Área de Integração			
Educação Física – atividade física, saúde e lazer. História – Transição do Feudalismo para o Capitalismo. Arte – Conceito de Cultura e Patrimônio Cultural. Geografia - Os grandes domínios da vegetação no Brasil e no mundo (principais ecossistemas e sua importância para a humanidade na conservação das espécies, interpretação do relevo-clima-vegetação).			
Bibliografia Básica			
GIDDENS, Anthony. Sociologia . Tradução de Ronaldo Cataldo Costa. 6ª. ed. (rev. e atualiz. por Philip W. Sutton). Porto Alegre: Ed. Penso, 2012. CUIN, Charles-Henry e GRESLE, François. História da sociologia . São Paulo, Ensaio, 1994. QUINTANEIRO, Tânia. Um Toque de Clássicos (Durkheim, Marx E Weber). Editora Ufmg. Belo Horizonte, 1999.			
Bibliografia Complementar			
CASTRO, A. M. e DIAS, E. Introdução ao pensamento sociológico - Sociologia (Durkheim, Weber, Marx e Parsons). Rio de Janeiro: Eldorado, 1983. DIMENSTEIN, Gilberto; GIANSAANTI, Alvaro Cesar; RODRIGUES, Marta M. Assumpção. Dez lições de sociologia para um Brasil cidadão . São Paulo: FTD, 2008. DURKHEIM, Emile. As regras do método sociológico . São Paulo: Nacional, 1984.			

Componente Curricular: Introdução à Energia Renovável e Legislação			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	1º ano
Ementa			
Conceitos básicos sobre energias renováveis e não renováveis. Matriz energética mundial, brasileira e local. Crise energética e eficiência energética. Aproveitamento energético. Tipos de energia renovável. Introdução a Legislação Ambiental.			
Ênfase Tecnológica			
Tipos de energia renovável.			
Área de Integração			
Biologia - Ecologia. Geografia - Recursos Minerais e energéticos: exploração e impactos. Química - Matéria e Energia. Biocombustíveis - Conceitos Gerais e definições.			
Bibliografia Básica			
WALISIEWICZ, Marck. Energia Alternativa - solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis ; 1a ed., Editora Publifolha, ISBN: 8574028460, 2008. GOLDEMBERG, J.; LUCON, O. Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento . 3ed. São Paulo: EDUSP, 2008. TOLMASQUIM, M. T. Alternativas Energéticas Sustentáveis no Brasil . Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.			
Bibliografia Complementar			
COLLE, SERGIO. et al. Fontes não Convencionais de Energia: as tecnologias solar, eólica e de biomassa . Florianópolis: UFSC, 1999. WOLFGANG PALZ. Energia Solar e Fontes Alternativas . Rio de Janeiro: Hemus, 2002. 357p. ROGER A. HINRICHES E MERLIN KLEINBACH. Energia e Meio Ambiente , Ed. Thomson, São Paulo, 3a. Edição, 2003.			

Componente Curricular: Eletricidade			
Carga Horária (h/a):	120h	Período Letivo:	1º ano
Ementa			
Carga Elétrica, Lei de Coulomb, Campo Elétrico, Diferença de Potencial Elétrico, Corrente Elétrica, Resistência Elétrica, Lei De Ohm, Potência Elétrica, Circuitos Elétricos De Cc, Magnetismo, Forças Magnéticas, Campo Das Correntes, Lei De Faraday, Lei De Lenz.			
Ênfase Tecnológica			
Corrente Elétrica, Resistência Elétrica.			
Área de Integração			
Informática - Microprocessadores. Física - Grandezas Físicas. Trabalho. Potência. Energia			
Bibliografia Básica			
ALVARENGA, BEATRIZ; MÁXIMO, ANTÔNIO. Curso De Física . São Paulo. Ed. Scipione, 1997. GASPAR, FÍSICA. Eletromagnetismo e Física Moderna . São Paulo. Ed. Ática, 2000. NEWTON, V.; GUALTER, J.; HELOU, R. Tópicos de Física, 1 . São Paulo, Saraiva, 2001.			
Bibliografia Complementar			
HEWITT, PAUL G. Física Conceitual . Porto Alegre. Bookman, 2002. NUNES, DJALMA. Física Vol. 1. São Paulo. Ed. Ática, 1995. UENO, PAULO. Física . São Paulo. Ed. Ática, 2005.			

Componente Curricular: Segurança no Trabalho			
Carga Horária (h/a):	40h	Período Letivo:	1º ano
Ementa			
Introdução à segurança, a medicina, e aos acidentes de trabalho: conceitos, fundamentos e regras gerais. Medidas preventivas de medicina do trabalho. Condições de segurança: equipamentos de proteção individual, regras de conforto e proteção das edificações e do manuseio do maquinário, ergonomia. Trabalhos em condições especiais: a céu aberto, em altura, em confinamento. Insalubridade. Periculosidade. Penosidade. Normas Regulamentadoras e legislação específica.			
Ênfase Tecnológica			
Condições de segurança: equipamentos de proteção individual, regras de conforto e proteção das edificações e do manuseio do maquinário, ergonomia. Normas Regulamentadoras e legislação específica.			
Área de Integração			
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira - Gêneros textuais e uso social. Educação Física - Ginástica laboral e sua relação com a educação profissional.			
Bibliografia Básica			
BARSANO, Paulo Roberto. Legislação Aplicada À Segurança do Trabalho . Editora Erica, 2014. CAMISSASSA, Mara Queiroga. Segurança e Saúde No Trabalho - Nrs 1 A 36 Comentadas e Descomplicadas . Método Editora, 2015. MARTINS, Sérgio Pinto. Direito do Trabalho . 31ª ed. São Paulo: Atlas, 2015.			
Bibliografia Complementar			
ANTONO, Tadeu da Costa. Manual de Segurança e Saúde No Trabalho - Normas Regulamentadoras - Nrs - 12ª Ed. Editora SENAC, 2014. FRANCISCO Soares Másculo; MARIO Cesar Vidal. Ergonomia - Trabalho Adequado e Eficiente . Editora: ELSEVIER - CAMPUS, 2011. Atlas - Manuais de legislação Atlas Segurança e medicina do Trabalho : São Paulo - 48ª EDIÇÃO:: Atlas - www.atlasnet.com.br; 2000			

Componente Curricular: Biocombustíveis			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	1º ano
Ementa:			
Conceitos Gerais e Definições. Matérias-primas para Produção de Biocombustíveis. Tecnologia de Produção de Bioetanol. Tecnologia de Produção de Biodiesel. Tecnologia de Produção de Biogás. Caracterização e Controle de Qualidade de Biocombustíveis. Impacto Ambiental.			
Ênfase Tecnológica			
Tecnologia de Produção de Bioetanol. Tecnologia de Produção de Biodiesel. Tecnologia de Produção de Biogás. Caracterização e Controle de Qualidade de Biocombustíveis.			
Área de Integração			
Química: Segurança e Instrumentação em laboratório de química. Matéria e energia. Reações químicas. Resíduos Químicos. Introdução à Energia Renovável e Legislação - Tipos de Energia Renovável.			
Bibliografia Básica			
Lora, E. E. S.; Venturini, O. J. Biocombustíveis . Vol. 1, Editora Interciência. São Paulo, 2012. Knothe, G.; Krahl, J.; Von Gerpen, J.; Ramos, L. P. Manual do Biodiesel . Editora Edgard Blucher, 2006. BNDES E CGEE, Bioetanol de cana-de-açúcar. Energia para o desenvolvimento sustentável . Rio de Janeiro, 1ª ed. BNDES, 2008.			
Bibliografia Complementar			
Farias, R. F., Introdução aos Biocombustíveis , Editora Ciência Moderna, Rio de Janeiro, 2010. Leite, J. R. M.; Ferreira, H. S. Biocombustíveis: Fonte de Energia Sustentável? Editora Saraiva, São Paulo, 2010. Abreu, F. V. Biogás: Economia, Regulação e Sustentabilidade , Editora Interciência, 2014.			

Componente Curricular: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira			
Carga Horária (h/a):	160h	Período Letivo:	2º ano
Ementa			
Modos de organização textual: narrativos, descritivos, dissertativos, informativos. Gêneros textuais: estudo de diferentes textos. Morfologia: número do substantivo, grau do substantivo, locução adjetiva, flexão do adjetivo, pronome átono e oblíquo, indefinidos e relativos. Verbo: imperativo, subjuntivo e imperativo, advérbio. Sintaxe: estrutura da frase, período simples e composto. Sujeito e Predicado. Complementos verbais e nominais. Romantismo. Realismo. Parnasianismo. Simbolismo. Leitura e análise de textos literários.			
Ênfase Tecnológica			
Modos de organização textual: narrativos, descritivos, dissertativos, informativos. Gêneros textuais: estudo de diferentes textos. Romantismo. Realismo. Parnasianismo. Simbolismo.			
Área de Integração			
Língua Espanhola - Sintaxe e ortografia básica do espanhol (Empleo de E/Y, muy/mucho, Algunos heterogéneros y heterosemánticos y acentuación). Arte - Movimentos artísticos.			
Bibliografia Básica			
MARTINO, Agnaldo. Português esquematizado . 2ª Ed. Editora Saraiva: 2013. NICOLA, Jose de. TERRA, Ernani. Gramática, Literatura e Produção de textos . Editora Scipione, 2002. ABAURRE, Maria Luiza; PONTARA, Marcela. Produção de texto - Interlocução e Gêneros. São Paulo: Moderna, 2007.			
Bibliografia Complementar			
ABAURRE, Maria Luiza; PONTARA, Marcela. Gramática – texto: análise e construção de sentido . São Paulo: Moderna, 2009. ROSA, Maria Carlota. Introdução a Morfologia . Editora: Contexto. 2000. CEREJA, William Roberto, MAGALHAES, Thereza Cochar. Português: linguagens . Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Atual.			

Componente Curricular: Língua Espanhola			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	2º ano
Ementa			
Leitura de gêneros discursivos. Organização textual. Semântica. Compreensão e interpretação das relações entre o texto e suas condições sócio históricas de circulação para a produção de sentido. Estruturas básicas voltadas à interação sociocomunicativa com ênfase nas quatro habilidades: audição, fala, leitura e escrita. Breve introdução sobre a origem e formação do idioma Espanhol ou castelhano. Noções gerais sobre a estrutura gramatical da língua espanhola – Morfologia, Sistema fonético e gráfico do espanhol. (Abecedário, Artículos, Pronombres, Puntuación, Saludos, Días, meses y expresiones temporales, Numerales, Horas, Sustantivos, Adjetivos, Pronombres, Preposiciones, Contraciones, Conjunciones). Sintaxe e ortografia básica do espanhol (Empleo de E/Y, muy/mucho, Algunos heterogéneros y heterosemánticos y acentuación). Noções de usos e valores dos modos e tempos verbais: verbos regulares.			
Ênfase Tecnológica			
Leitura de gêneros discursivos. Organização textual. Breve introdução sobre a origem e formação do idioma Espanhol ou castelhano. Noções gerais sobre a estrutura gramatical da língua espanhola – Morfologia, Sistema fonético e gráfico do espanhol. (Abecedário, Artículos, Pronombres, Puntuación, Saludos, Días, meses y expresiones temporales, Numerales, Horas, Sustantivos, Adjetivos, Pronombres, Preposiciones, Contraciones, Conjunciones).			
Área de Integração			
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira - Verbo: imperativo, subjuntivo e imperativo, advérbio.			
Bibliografia Básica			
HERNÁNDEZ, G. y RELLÁN, C. Aprendo a escribir 3 . Exponer y argumentar. Madrid, SGEL, 1999. GONZALEZ HERMOSO, A. Español lengua extranjera : curso práctico. Edelsa, 1995. MARTIN, Ivan Rodrigues. Espanhol Série Brasil : Ensino Médio, São Paulo: Ática, 2004, vol. Único.			
Bibliografia Complementar			
BARALO, Marta. La adquisición del español como lengua extranjera . Madrid: Arco/Libros, 2004. FANJUN, Adrián. Gramática y práctica de Español para brasileños : conrespuestas. São Paulo: Moderna, 2005. MATTEBON, Francisco. Gramática comunicativa del español . Madrid: Edelsa, 1998.			

Componente Curricular: Arte			
Carga Horária (h/a):	40h	Período Letivo:	2º ano
Ementa			
Processos de criação. Fundamentos da Linguagem Visual: desenho técnico. Abordagens de leitura de imagens. Movimentos artísticos. Transformações e rupturas na História da Arte. Arte contemporânea brasileira e internacional.			
Ênfase Tecnológica			
Arte contemporânea brasileira e internacional.			
Área de Integração			
Desenho Técnico - Caligrafia técnica, linhas e escalas. Língua Portuguesa e Literatura Brasileira - Romantismo. Realismo. Parnasianismo. Simbolismo. Filosofia - Filosofia da arte. Arte e cultura de massa			
Bibliografia Básica			
COCCHIARALE, Fernando. Quem tem medo da Arte Contemporânea . São Paulo: Massangana, 2006. GOMBRICH, Ernest H. A História da Arte . Rio de Janeiro: Guanabara, 1978. PROENÇA, Graça. História da Arte . São Paulo: Ática, 1994.			
Bibliografia Complementar			
BARRETO, Tiago. Vende-se em 30 segundos: manual do roteiro para filme publicitário . SP: Senac, 2004. KOSSOY, Bóris. Fotografia e história . São Paulo: Ática, 1989. MUNARI, Bruno. Design e Comunicação Visual . São Paulo: Martins Fontes, 1968.			

Componente Curricular: Informática			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	2º ano
Ementa			
Lógica Booleana: valores booleanos, operações booleanas. Circuitos Lógicos: Sistemas de numeração, Portas lógicas, Mapas de Karnaugh Noções de Lógica para Programação: Lógica Proposicional, Lógica de Predicados			
Ênfase Tecnológica			
Circuitos Lógicos. Noções de Lógica para Programação			
Área de Integração			
Eletrônica - Eletrônica Digital Matemática - Noções de estatística.			
Bibliografia Básica			
DAGHUAN, JACOB. Lógica E Álgebra De Boole . 4ª Edição. Editora Atlas, 1995. SOUZA, João Nunes de. Lógica para Ciência da Computação e Áreas Afins . 3ª Edição. Editora Elsevier: Rio de Janeiro, 2014. JUNIOR, Annibal Hetem. Fundamentos de Informática - Eletrônica Digital . Editora LTC: 2010			
Bibliografia Complementar			
MENEZES, Paulo Blauth. Matemática discreta para Computação e Informática . 3ª Edição. Série livros didáticos informática UFRGS. Editora Bookman: Porto Alegre, 2010. RICON, Ayala, MOURA, Maurício. Fundamentos da programação e a programação lógica e funcional : O PRINCÍPIO DE RESOLUÇÃO E A TEORIA DE REESCRITA . EDITORA UNB, 2014. NETO, João Pedro. Programação, Algoritmos e Estruturas de Dados . 3ª Edição. Editora Escolar, 2014.			

Componente Curricular: Matemática			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	2º ano
Ementa			
Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Noções de Matemática Financeira. Análise combinatória. Probabilidade. Noções de Estatística. Educação para o trânsito: a matemática e o trânsito.			
Ênfase Tecnológica			
Análise combinatória. Probabilidade. Noções de Estatística.			
Área de Integração			
Informática: Noções de lógica para Programação. Filosofia: Pensamento moderno. Desenho Técnico: Caligrafia técnica, linhas e escalas.			
Bibliografia Básica			
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações . V.1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2014. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. Matemática Completa . V 1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2005. IEZZI, Gelson e outros. Matemática: ciências e aplicações . V 1, 2 e 3. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.			
Bibliografia Complementar			
BEZERRA, M.J. Matemática para o Ensino Médio . Volume único. Scipione, 2001. SOUZA, Joamir Roberto de. Novo Olhar Matemática . 1. ed. São Paulo: FTD, 2010. LIMA, Elon Lajes. A Matemática do Ensino Médio . Vol. 2. 6. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.			

Componente Curricular: Biologia			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	2º ano
Ementa			
Classificação e nomenclatura dos seres vivos. Características gerais dos vírus. Características gerais dos reinos biológicos: Monera, Protista, Fungi, Plantae e Animalia .			
Ênfase Tecnológica			
Características gerais dos reinos biológicos.			
Área de Integração			
Energia eólica e biomassa - Processamento da biomassa (formas de processamento)			
Bibliografia Básica			
BARNES, B.; CALOW, P.; OLIVE, P.J.W. Os invertebrados: uma nova síntese . 2ª ed. São Paulo: Ateneu, 2008. GUREVITCH, J.; SCHEINER, S.M.; FOX, G.A. Ecologia vegetal . 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. LARA, F.M. Princípios de Entomologia . 3ª ed. São Paulo: Ícone, 1992.			
Bibliografia Complementar			
POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. A vida dos vertebrados . 4ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008. CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. A. Célula . 2ª ed. Barueri: Manole, 2007. STEARNS, S.C.; HOEKSTRA, R.F. Evolução - uma introdução . São Paulo: Atheneu, 2003.			

Componente Curricular: Física			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	2º ano
Ementa			
Hidrostática. Temperatura. Dilatação Térmica. Calorimetria. Termodinâmica. Ondas e Fenômenos Ondulatórios.			
Ênfase Tecnológica			
Ondas e Fenômenos Ondulatórios.			
Área de Integração			
Eletrônica - Eletrônica Digital Química - Termoquímica			
Bibliografia Básica			
GASPAR, Alberto. Física . Volume Único. 1ª Edição. São Paulo: Ática, 2008. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física . Volume 2. São Paulo: Scipione, 2006. CALÇADA, Caio Sergio; SAMPAIO, José Luiz. Física . 1º Edição. Volume 2. São Paulo: Atual, 2012.			
Bibliografia Complementar			
HEWITT, P. G.; RICCI, T. F. Física conceitual . 11ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2011. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física Contexto & Aplicações . Volume 2. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2013. PIETROCOLA, Maurício; POGIBIN, Alexander; ANDRADE, Renata de; ROMERO, Talita R. Física - Conceitos e Contextos: pessoal, social, histórico . 1º edição. Volume 2. São Paulo: FTD, 2013.			

Componente Curricular: Química			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	2º ano
Ementa:			
Cálculos químicos. Soluções: concentração de soluções, diluição, mistura de soluções, padronização. Termoquímica. Cinética química. Equilíbrios químicos. Introdução às técnicas analíticas: espectrometria e cromatografia.			
Ênfase Tecnológica			
Cálculos químicos. Soluções: concentração de soluções, diluição, mistura de soluções, padronização. Cinética química.			
Área de Integração			
Física - Calorimetria. Termodinâmica. Energia eólica e biomassa - caracterização da biomassa.			
Bibliografia Básica			
ATKINS, Peter W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 5ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano: química geral e inorgânica . Volume 2. São Paulo: Moderna, 2009. SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M.; HOLLER, F. James; CROUCH, Stanley R. Fundamentos de química analítica . 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.			
Bibliografia Complementar			
SANTOS, P.L.W.; MÓL, S.G. Química cidadã: materiais, substâncias, constituintes, química ambiental e suas implicações sociais . Volume 2: ensino médio □ São Paulo: Nova Geração, 2010. REIS, M. Química: meio ambiente, cidadania e tecnologia . Volume 2 □ São Paulo: FTD, 2010. ROSA, Gilber; GAUTO, Marcelo; GONÇALVES, Fábio. Química analítica: práticas de laboratório . Porto Alegre: Bookman, 2013.			

Componente Curricular: Geografia			
Carga Horária (h/a):	120h	Período Letivo:	2º ano
Ementa			
<p>Conflitos político-culturais pós-Guerra Fria, reorganização política internacional e os organismos multilaterais nos séculos XX e XXI (Principais organismos não governamentais). Formação do espaço urbano-industrial (Tipos de indústrias). Transformações na estrutura produtiva no século XX: o fordismo, o toyotismo, as novas técnicas de produção e seus impactos (setores da economia, teorias econômicas (capitalismo, socialismo, neoliberalismo, keynesianismo). A globalização e as novas tecnologias de telecomunicação e suas consequências econômicas, políticas e sociais (blocos econômicos, capital humano e trabalho, principais formas de logística e comunicação no mundo, divisão internacional do trabalho).</p> <p>Formação territorial brasileira e as regiões brasileiras. A industrialização brasileira, a urbanização e as transformações sociais e trabalhistas. Vida urbana: redes e hierarquia nas cidades (megalópolis e suas principais metrópolis), pobreza e segregação espacial. Produção e transformação dos espaços agrários (Formas de produção agrícolas: orgânico e transgênico), principais polos tecnológicos (megalópolis, regiões do Brasil e suas principais metrópolis). Modernização da agricultura e estruturas agrárias (revolução verde e revolução agrícola).</p>			
Ênfase Tecnológica			
Formação territorial brasileira e as regiões brasileiras. A industrialização brasileira, a urbanização e as transformações sociais e trabalhistas. Produção e transformação dos espaços agrários (Formas de produção agrícolas: orgânico e transgênico), principais polos tecnológicos (megalópolis, regiões do Brasil e suas principais metrópolis). Modernização da agricultura e estruturas agrárias (revolução verde e revolução agrícola).			
Área de Integração			
Empreendedorismo e Gestão de negócios - Noções de empreendedorismo; fundamentos; histórico e definições. Sociologia - Teorias da globalização			
Bibliografia Básica			
<p>MARINA, Lúcia; RIGOLI, Tércio. Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2009.</p> <p>TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. Conexões: estudos de Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2010.</p> <p>VESENTINI, José Willian. Geografia: Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2012.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>ALMEIDA, Lúcia Maria Alves de. Geografia geral e do Brasil. São Paulo. Ática, 2005.</p> <p>GARCIA, Hélio Carlos. Geografia: de olho no mundo do trabalho. São Paulo: Scipione, 2005.</p> <p>MAGNOLI, Demétrio. Geografia: a construção do mundo: geografia geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2005.</p>			

Componente Curricular: Filosofia			
Carga Horária (h/a):	40h	Período Letivo:	2º ano
Ementa			
<p>Conhecimento, percepção, memória e imaginação. Linguagem e pensamento. A consciência e suas possibilidades. Noções básicas de metafísica e ontologia. Cultura, religião e artes. Pensamento Moderno. Filosofia da Arte. Introdução à Estética. Imitação e representação. O belo e a questão do gosto. A arte como forma de pensamento. Arte e educação. Arte e cultura de massa.</p>			
Ênfase Tecnológica			
Noções básicas de metafísica e ontologia. Cultura, religião e artes. Pensamento Moderno. Filosofia da Arte.			
Área de Integração			
Arte – Transformações e rupturas da história na arte. Arte contemporânea brasileira e internacional. Matemática – Noções de estatística.			
Bibliografia Básica			
<p>ABBAGNANO, Nicola. Dicionário de Filosofia. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.</p> <p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. Filosofando: Introdução à Filosofia. 4. ed.-São Paulo: Moderna, 2009.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Iniciação à filosofia: ensino médio. Vol. Único, São Paulo, Ática, 2010.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>MARCONDES, Danilo. Filosofia, linguagem e comunicação. São Paulo: Cortez, 1992.</p> <p>SAVATER, Fernando. Ética para um Jovem. 3. Ed. Lisboa: Presença, 1995.</p> <p>ALVES, Rubem. O que é religião. São Paulo: Brasiliense, 1989</p>			

Componente Curricular: Sociologia			
Carga Horária (h/a):	40h	Período Letivo:	2º ano
Ementa			
<p>Conceito de cultura. Infraestrutura e superestrutura. Respeito às diferenças, multiculturalismo e diversidade. Poder, política e sociedade. Cultura e Cidadania. Identidades culturais, étnicas e raciais. Direitos Humanos e Antropologia. Cultura, poder e consumo. Indústria cultural e cultura de massas. Teorias da Globalização. Identidades na era da Globalização. Direitos Humanos. Educação para o trânsito. Problemas urbanos e o direito à cidade. Cultura afro-brasileira e indígena.</p>			
Ênfase Tecnológica			
Poder, política e sociedade. Cultura e Cidadania. Identidades culturais, étnicas e raciais.			
Área de Integração			
Geografia - Transformações na estrutura produtiva no século XX: o fordismo, o toyotismo, as novas técnicas de produção e seus impactos (setores da economia), teorias econômicas (capitalismo, socialismo, neoliberalismo, keynesianismo).			
Bibliografia Básica			
<p>Guareschi, Pedrinho A., 1940 Sociologia crítica: alternativas de mudança. Mundo Jovem. 57ª edição. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.</p> <p>GIDDENS, Anthony. Sociologia. Tradução de Ronaldo Cataldo Costa. 6ª. ed. (rev. e atualiz. por Philip W. Sutton). Porto Alegre: Ed. Penso, 2012.</p> <p>HALL, Stuart. A identidade cultural na Pós-Modernidade. Rio de Janeiro, DP&A Editora, 1997.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>LIMA, Roberto Kant de; NOVAES, Regina Reyes (Organ.). Antropologia e direitos humanos – Prêmio ABA/FORD. Niterói: EdUFF, 2001.</p> <p>IANNI, Octávio. Sociedade global. Rio de Janeiro: Cia das Letras. 1998.</p> <p>LARAIÁ, Roque De Barros. Cultura, Um Conceito Antropológico. Editora Jorge Zahar/RJ, 1997.</p>			

Componente Curricular: Eletrônica			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	2º ano
Ementa			
<p>Materiais Semicondutores, Diodos, Retificadores Monofásicos, Filtros Capacitivos Para Retificadores, Diodo Zener, Regulador De Tensão Com Zener, Transistores Bipolares De Junção, Fontes De Alimentação Reguladas, Reguladores Integrados De Tensão, Eletrônica Digital.</p>			
Ênfase Tecnológica			
Regulador De Tensão Com Zener, Transistores Bipolares De Junção, Fontes De Alimentação Reguladas.			
Área de Integração			
<p>Informática - Lógica Booleana. Circuitos Lógicos</p> <p>Física - Ondas e Fenômenos Ondulatórios.</p>			
Bibliografia Básica			
<p>ROBERT BOYLESTAD; LOUIS NASHELKY. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos Terceira edição Prentice/Hall do Brasil, 2012.</p> <p>Eng. ANTÔNIO M. VICARI CIPELLI; Eng. WALDIR JOÃO Sandrini. Teoria e Desenvolvimento de Projoes de Circuitos Eletrônicos Oitava Edição . Livros Érika Editora Ltda, 1999.</p> <p>UENO, PAULO. Física. São Paulo. Ed. Ática, 2005.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>ALBERT PAUL MALVINO; Eletrônica; Vol. 1 ; 1986; Makron Books do Brasil</p> <p>LEACH, Malvino. Eletrônica Digital. Vol. 1 e 2</p> <p>LERBERT, Tanb & DONALD. Eletrônica Básica. Mc Graw-Hill. Schilling.</p>			

Componente Curricular: Empreendedorismo e Gestão de Negócios			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	2º ano
Ementa			
Administração por Objetivos: APO. Noções de processos Administrativos: planejamento, organização, direção e controle. Tipos de Organização, Departamentalização. Organização, sistemas e métodos. Noções de empreendedorismo; fundamentos; histórico e definições. O empreendedor: características e perfis. Introdução ao empreendedorismo empresarial. Abertura de negócio próprio: processo empreendedor; análise de oportunidades; tipos de negócios e introdução ao plano de negócios. Análise SWOT. Marketing.			
Ênfase Tecnológica			
Noções de empreendedorismo; fundamentos; histórico e definições.			
Área de Integração			
Geografia - Transformações na estrutura produtiva no século XX: o fordismo, o toyotismo, as novas técnicas de produção e seus impactos (setores da economia), teorias econômicas (capitalismo, socialismo, neoliberalismo, keynesianismo).			
Bibliografia Básica			
CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração . Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. Kwasnicka, Eunice Laçava. Introdução à Administração . São Paulo: Atlas, 2006. LEONE, G.S.G. Custos, planejamentos, implantação e controle . 3º Ed. São Paulo: Atlas, 2011.			
Bibliografia Complementar			
MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Teoria Geral da Administração: da revolução urbana à Revolução Digital . São Paulo: Atlas, 2004. MAXIMIANO, A. C. A. Introdução à administração . São Paulo: Atlas, 2008. MOTTA, P.R. ET AL. Novas ideias em administração . Rio de Janeiro: FGV, 2006.			

Componente Curricular: Desenho Técnico			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	2º ano
Ementa			
Materiais de desenho. Normas técnicas. Caligrafia técnica, linhas e escalas. Vistas ortográficas. Perspectiva axonométrica. Noções de desenho arquitetônico.			
Ênfase Tecnológica			
Noções de desenho arquitetônico.			
Área de Integração			
Arte - Fundamentos da Linguagem Visual: desenho técnico. Matemática - Sistemas Lineares.			
Bibliografia Básica			
PRÍNCIPE JUNIOR, A. R. Introdução a Geometria Descritiva . São Paulo, Nobel, 1998. Montenegro, G. A. A Perspectiva dos profissionais Ed. Edgard Blücher Ltda., 1983. São Paulo, 155p. Montenegro, G. A. Desenho Arquitetônico 4 edição Ed, Edgard Blücher Ltda., 2002, São Paulo, 167p.			
Bibliografia Complementar			
BACHMANN, A.; FORBERG, R. Desenho técnico . Porto Alegre: Globo, 1979. FRENCH, T. Desenho técnico . 2ª ed. Porto Alegre: Globo, 1979. NEIZEL, E. Desenho técnico para construção civil . São Paulo: EDU/EDUSP, 1974.			

Componente Curricular: Energia Eólica e Biomassa			
Carga Horária (h/a):	120h	Período Letivo:	2º ano
Ementa			
Energia do vento. Sistema Eólico (disponibilidade de energia, potência e energia gerada, fator de capacidade, geração assíncrona, geração síncrona, sistema de controle, conexão a rede elétrica). Turbina Eólica (Operação, controle, tipos de turbina). Energia de Biomassa. Fontes de biomassa. Papel da biomassa na Matriz Energética Nacional. Caracterização da biomassa. Processamento da biomassa (formas de processamento). Sistemas de produção de eletricidade a partir da biomassa. Co-geração. Biomassa em pequenas centrais termelétricas.			
Ênfase Tecnológica			
Sistema Eólico. Processamento da biomassa (formas de processamento).			
Área de Integração			
Biologia - características gerais dos reinos biológicos: monera, protista e fungi. Química - Introdução às técnicas analíticas: espectrometria e cromatografia.			
Bibliografia Básica			
Rosillo-Calle, F.; Bajay, S. V.; Rothman H.; Uso da biomassa para a produção de energia na indústria brasileira . Editora da UNICAMP, Campinas, 2005. ALDABÓ, R. Energia Eólica ; 1ª ed., Editora Artliber, ISBN: 8588098148, São Paulo, 2002 CARVALHO, P. Geração Eólica ; 1ª ed., Editora Universitária UFC/UFPE, ISBN: 857485039X, Ceará, 2003.			
Bibliografia Complementar			
BLESSMAN, J. Introdução ao estudo das ações dinâmicas do vento ; 2a ed., Editora UFRGS, ISBN: 857025802X, 2005. WALISIEWICZ, Marck. Energia Alternativa - solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis . 1a Edição. São Paulo: Editora Publifolha, 2008. CUSTODIO, Ronaldo dos S. Energia eólica para produção de energia elétrica . 2a Edição. Rio de Janeiro: Synergia Editora, 2013.			

Componente Curricular: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira			
Carga Horária (h/a):	120h	Período Letivo:	3º ano
Ementa			
Gêneros textuais: prática de leitura e de produção de diversos gêneros. Leitura e produção de textos argumentativos, com ênfase nos aspectos semânticos, sintáticos e discursivos. Operadores argumentativos. Tipos de argumento e estratégias de argumentação. Identificação e análise de processos argumentativos em diferentes gêneros textuais, nas modalidades oral e escrita. Sintaxe: complemento nominal (agente da passiva). Adjunto adverbial e adnominal. Período composto por coordenação e subordinação. Modernismo e Pós-Modernismo. Análise de textos literários.			
Ênfase Tecnológica			
Gêneros textuais: prática de leitura e de produção de diversos gêneros. Operadores argumentativos. Identificação e análise de processos argumentativos em diferentes gêneros textuais, nas modalidades oral e escrita. Modernismo e Pós-Modernismo.			
Área de Integração			
Filosofia - Relações entre indivíduo, comunidade e poder. Informática - Linguagens de programação. Língua Espanhola - Gêneros textuais: análise e produção. Compreensão auditiva.			
Bibliografia Básica			
NICOLA, Jose de. TERRA, Ernani. Gramática, Literatura e Produção de textos . Editora Scipione, 2002. MARTINO, Agnaldo. Português esquematizado . 2ª Ed. Editora Saraiva: 2013. MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português Instrumental - De acordo com as Normas da ABNT . São Paulo: Atlas, 2010.			
Bibliografia Complementar			
CEREJA, William Roberto, MAGALHAES, Thereza Cochar. Português: linguagens . Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: 2012. SAUTCHUCK, Inez. Prática da Morfossintaxe. Como e por que aprender análise (morfo) sintática . 2ª Ed. Editora Manole. 2010. ABAURRE, Maria Luiza; PONTARA, Marcela. Produção de texto - Interlocução e Gêneros . São Paulo: Moderna, 2007.			

Componente Curricular: Língua Espanhola			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	3º ano
Ementa			
Gêneros textuais: análise e produção. Morfologia: advérbios, pronomes, substantivos, adjetivos, preposições. Conversação/diálogo y produção textual. Saudações formais e informais. Verbos regulares e irregulares. Compreensão auditiva. Leitura e compreensão de textos escritos com enfoque em textos da área técnica. Produção oral e escrita básica. Cultura geral dos países hispânicos.			
Ênfase Tecnológica			
Gêneros textuais: análise e produção. Conversação/diálogo y produção textual.			
Área de Integração			
Educação Física – Dança: história, tipos e composições coreográficas. Língua Portuguesa e Literatura Brasileira – Gêneros textuais: prática de leitura e de produção de diversos gêneros.			
Bibliografia Básica			
HERNÁNDEZ, G. y RELLÁN, C. Aprendo a escribir 3 . Exponer y argumentar. Madrid, SGEL, 1999. GONZALEZ HERMOSO, A. Español lengua extranjera: curso práctico . Edelsa, 1995. MARTIN, Ivan Rodrigues. Espanhol Série Brasil: Ensino Médio São Paulo: Ática, 2004, vol. Único.			
Bibliografia Complementar			
BARALO, Marta. La adquisición del español como lengua extranjera . Madrid: Arco/Libros, 2004. FANJUN, Adrián. Gramática y práctica de Español para brasileños: conrespuestas . São Paulo: Moderna, 2005. MATTEBON, Francisco. Gramática comunicativa del español . Madrid: Edelsa, 19			

Componente Curricular: Educação Física			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	3º ano
Ementa			
Definição dos temas da cultura corporal do movimento – CCM. Aptidão física relacionada à saúde. Aptidão física relacionada às habilidades esportivas. Passagem do jogo ao esporte. Práticas corporais sistematizadas – esportes com e sem interação. Esportes de invasão ou territoriais. Esportes de rede, quadra dividida ou muro. Esportes de campo e taco. Esportes de combate ou luta. Dança: história, tipos e composições coreográficas. Ginástica formativa. Ginástica laboral e sua relação com a educação profissional. Atividade física, saúde e lazer. Práticas corporais junto à natureza. Representações sociais sobre a CCM (práticas corporais e sociedade e práticas corporais e saúde).			
Ênfase Tecnológica			
Práticas corporais sistematizadas – esportes com e sem interação. Ginástica laboral e sua relação com a educação profissional. Atividade física, saúde e lazer.			
Área de Integração			
Língua Espanhola - Gêneros textuais: análise e produção. Biologia – Reprodução, embriologia, anatomia e fisiologia humana. História – Tópicos de História do Rio Grande do Sul.			
Bibliografia Básica			
DANTAS, E. H; OLIVEIRA, R. J. Exercício, maturidade e qualidade de vida . Rio de Janeiro: Shape, 2003. FREIRE, P; Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa . São Paulo: Paz e Terra, 1996. KUNZ, E. Educação Física: ensino e mudanças . Ijuí: Unijui, 1991.			
Bibliografia Complementar			
COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da Educação Física . São Paulo: Cortez, 1992. RICHTER, A.C. Dos lugares do Esporte nas aulas de Educação Física: Algumas possibilidades de intervenção pedagógica . Revista Brasileira de Ciências do Esporte, Campinas, v.1, n.1, 2009. SCHILDER, P. A imagem do corpo: as energias construtivas da psique . Trad. Rosanne Wertman. São Paulo: Martins Fontes, 1999.			

Componente Curricular: Informática			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	3º ano
Ementa			
Algoritmos: estrutura básica, variáveis e constantes, estrutura condicional e de repetição, estrutura de dados, comandos de entrada e saída Linguagens de Programação C: estrutura básica, editores, funções, variáveis, comandos básicos de entrada e saída, estrutura de dados, ponteiros. Noções básicas de Arduino.			
Ênfase Tecnológica			
Algoritmos. Linguagens de Programação.			
Área de Integração			
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira - Gêneros textuais: prática de leitura e de produção de diversos gêneros. Matemática – Geometria Espacial. Projeto de Instalação de Energia Renovável – Desenvolvimento de um projeto que aplique um ou mais sistemas de energia renovável em microgeração. Física - Circuitos Elétricos Manutenção e Monitoramento de Sistemas de energia renovável - Fundamentação e planejamento da manutenção de sistemas. Estudo de procedimentos de manutenção			
Bibliografia Básica			
SILVA, OSMAR QUIRINO DA. ESTRUTURA DE DADOS E ALGORITMOS USANDO C Fundamentos e Aplicações . Editora Ciência moderna, 2007 CORMEN, Thomas H. Algoritmos Teoria e Prática Tradução da 3ª Edição Americana. Editora Elsevier, 2012. BACKES, André. Linguagem C: Completa e Descomplicada . Editora Elsevier/Campus, 2012.			
Bibliografia Complementar			
JAYME SZWARCFITER; LILIAN MARKEZON. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos . 3ª Edição. Editora LTC, 2010. PREISS, BRUNO R. ESTRUTURA DE DADOS E ALGORITMOS. Padrões de projetos orientados a objetos em Java . Editora Elsevier, 2001. NETO, João Pedro. Programação, Algoritmos e Estruturas de Dados . 3ª Edição. Editora Escolar, 2014.			

Componente Curricular: Matemática			
Carga Horária (h/a):	120h	Período Letivo:	3º ano
Ementa			
Geometria Espacial: prismas, pirâmides, cilindros, cone e esfera. Geometria Analítica: estudo do ponto, estudo da reta e das cônicas. Números Complexos: forma algébrica, forma polar e operações. Polinômios: valor numérico, operações, raízes reais e imaginárias.			
Ênfase Tecnológica			
Geometria Espacial. Números Complexos.			
Área de Integração			
Informática – Algoritmos. Energia Solar Fotovoltaica e Térmica – Conhecimento dos limites teóricos e rendimento de uma célula fotovoltaica e curva característica de uma célula fotovoltaica. Biologia – Variabilidade Genética.			
Bibliografia Básica			
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações . V.1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2014. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. Matemática Completa . V. 1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2005. IEZZI, Gelson e outros. Matemática: ciências e aplicações . V. 1, 2 e 3. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.			
Bibliografia Complementar			
IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar. Complexos, polinômios, Equações . 7 ed. São Paulo: Editora Atual, 2005. DOLCE, Osvaldo. POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar, Geometria Espacial, posição e métrica . Vol.10, 6 ed. São Paulo: Editora Atual, 2005. LIMA, Elon Lajes. A Matemática do Ensino Médio . Vol. 2. 6. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.			

Componente Curricular: Biologia			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	3º ano
Ementa			
Genética: Leis de Mendel; pleiotropia; polialelia; interação gênica; herança ligada ao sexo; alterações cromossômicas; biotecnologia. Evolução biológica: teorias evolutivas; evidências da evolução; fatores evolutivos; variabilidade genética; especiação e extinção. Reprodução, embriologia, anatomia e fisiologia humana. Saúde humana: doenças sexualmente transmissíveis; métodos contraceptivos; drogas.			
Ênfase Tecnológica			
Biotecnologia.			
Área de Integração			
Educação Física – Atividade física, saúde e lazer. Matemática – Geometria Analítica.			
Bibliografia Básica			
GRIFFITHS, A.J.F. et al. Introdução à genética . 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. SILVA Jr., C.; SASSON, S. Biologia . Volume único. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007. SOBOTA, J. Atlas de Anatomia Humana . 22ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.			
Bibliografia Complementar			
CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. A. Célula . 2ª ed. Barueri: Manole, 2007. STEARNS, S.C.; HOEKSTRA, R.F. Evolução - uma introdução . São Paulo: Atheneu, 2003. VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G. Genética: Vol. 1-Fundamentos . 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2001.			

Componente Curricular: Física			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	3º ano
Ementa			
Carga Elétrica. Condutores, Isolantes e Processos de Eletrização. Força Eletrostática. Campo Elétrico. Potencial Elétrico. Corrente Elétrica. Potência Elétrica. Circuitos Elétricos. Campo Magnético. Indução Eletromagnética.			
Ênfase Tecnológica			
Campo Elétrico. Potencial Elétrico.			
Área de Integração			
Informática – Algoritmo. Linguagens de Programação. Energia Solar Fotovoltaica e Térmica - Estudo da conversão fotovoltaica Instalações elétricas - circuitos elétricos de cc, circuitos elétricos de ca			
Bibliografia Básica			
GASPAR, Alberto. Física . Volume Único. 1ª Edição. São Paulo: Ática, 2008. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física . Volume 3. São Paulo: Scipione, 2006. CALÇADA, Caio Sergio; SAMPAIO, José Luiz. Física . 1º Edição. Volume 3. São Paulo: Atual, 2012.			
Bibliografia Complementar			
HEWITT, P. G.; RICCI, T. F. Física conceitual . 11ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2011. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física Contexto & Aplicações . Volume 3. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2013. PIETROCOLA, Maurício; POGIBIN, Alexander; ANDRADE, Renata de; ROMERO, Talita R. Física – Conceitos e Contextos: pessoal, social, histórico . 1ª edição. Volume 3. São Paulo: FTD, 2013.			

Componente Curricular: Química			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	3º ano
Ementa:			
Introdução à química orgânica. Cadeias carbônicas. Funções orgânicas e suas nomenclaturas. Estrutura e propriedade dos compostos orgânicos. Isomeria plana. Isomeria espacial. Reações Orgânicas. Identificação de Compostos Orgânicos. Purificação e Separação de Compostos Orgânicos.			
Ênfase Tecnológica			
Funções orgânicas e suas nomenclaturas. Reações Orgânicas. Identificação de Compostos Orgânicos. Purificação e Separação de Compostos Orgânicos.			
Área de Integração			
Projeto de Instalação de energia Renovável – Desenvolvimento de um projeto que aplique um ou mais sistemas de energia renovável em microgeração.			
Bibliografia Básica			
ATKINS, Peter W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano: química orgânica . Volume 3. São Paulo: Moderna, 2009. PAVIA, D. L. et al. Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.			
Bibliografia Complementar			
POSTMA, J. M.; ROBERTS JR, J. L.; HOLLENBERG, J. L. Química no laboratório . 5. ed. São Paulo: Manole, 2009. SANTOS, P.L.W.; MÖL, S.G. Química cidadã: materiais, substâncias, constituintes, química ambiental e suas implicações sociais . Volume 3: ensino médio - São Paulo: Nova Geração, 2010. SOLOMONS, T. W. G. Química orgânica . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.			

Componente Curricular: História			
Carga Horária (h/a):	120h	Período Letivo:	3º ano
Ementa			
Revolução Inglesa (Direitos do Homem e do Cidadão). Revolução Industrial/ Revolução Francesa: repercussões na América e no Brasil. Reflexos do Iluminismo nos processos de Independência na América. Realidade histórica das América(s) no século XIX. História da cultura afro-brasileira e indígena no século XIX. Primeira Guerra Mundial e a Revolução Russa. República Velha no Brasil (1891-1930). Era Vargas (1930/1945). Segunda Guerra Mundial (1939-1945): antecedentes e o reordenamento do mundo. A guerra Fria (Visão Geral). Os Regimes Militares no Brasil e no Cone Sul: repercussões. As questões Afro-Indígenas no Brasil Contemporâneo. Tópicos de História do Rio Grande do Sul.			
Ênfase Tecnológica			
Revolução Industrial			
Área de Integração			
Sociologia – estratificação e desigualdade social. Educação Física – Dança: história, tipos e composição coreográficas. Filosofia – Democracia e representação.			
Bibliografia Básica			
FAUSTO, Boris. História do Brasil . São Paulo: EDUSP, 2010. KOSHIBA, Luiz; PEREIRA, Denise ManziFrayze. História do Brasil: no contexto da História ocidental . São Paulo: Atual, 2009. VICENTINO, Claudio. História Geral . São Paulo: Scipione, 2009.			
Bibliografia Complementar			
FALCON, Francisco; RODRIGUES, Antônio Edmilson. A Formação do Mundo Moderno. A construção do ocidente dos séculos XIV ao XVIII . Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2006. MAESTRI, Mario. Breve História do Rio Grande do Sul. Da pré-história aos dias atuais . Passo Fundo: UPF, 2010. MOTA, Carlos Guilherme; LOPEZ, Adriana. História do Brasil. Uma interpretação . 3º ed. São Paulo: SENAC, 2012.			

Componente Curricular: Filosofia			
Carga Horária (h/a):	40h	Período Letivo:	3º ano
Ementa			
Ética e Agir humano. A Filosofia moral: concepções filosóficas sobre o bem e o mal, verdade e determinismo. Liberdade versus determinismo. A atitude científica. Metaética e os desafios éticos contemporâneos. Bioética e sustentabilidade. Origem da política, significados. Relações entre Indivíduo, comunidade e poder. Liberdade e igualdade. Cidadania formal e/ou participativa. Democracia e representação.			
Ênfase Tecnológica			
Relações entre Indivíduo, comunidade e poder.			
Área de Integração			
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira – Tipos de argumento e estratégias de argumentação. Sociologia – Cidadania e formas de participação democrática. História – Reflexos do Iluminismo nos processos de Independência na América.			
Bibliografia Básica			
CHAUÍ, M. Filosofia – Série Novo Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2009. FEITOSA, Charles. Explicando a Filosofia com Arte . Rio de Janeiro: Ediouro Multimídia; 2009. LAW, S. Os arquivos filosóficos . 2ª Edição. São Paulo: Martins Fontes, 2010			
Bibliografia Complementar			
FEARN, Nicholas. Aprendendo a Filosofarem 25 lições : do poço de Tales à desconstrução de Derrida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.; 2004. SAVATER, Fernando. As perguntas da Vida . Trad. Mônica Stahel. São Paulo: Martins Editora, 2005. MARCUSE, H. A ideologia da sociedade industrial . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1967.			

Componente Curricular: Sociologia			
Carga Horária (h/a):	40h	Período Letivo:	3º ano
Ementa			
Estratificação e desigualdade social. Poder, política e estado. Economia e relações de trabalho. Movimentos sociais. Cidadania e formas de participação democrática. Direitos humanos e meio ambiente. Espaço, território e sociedade. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável. Proteção e Defesa Civil.			
Ênfase Tecnológica			
Estratificação e desigualdade social. Movimentos sociais. Direitos humanos e meio ambiente. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável.			
Área de Integração			
Filosofia – Cidadania formal e/ou participativa. História – Revolução Inglesa (direitos do homem e do cidadão. Revolução Francesa: repercussões na América e n Brasil.			
Bibliografia Básica			
OLIVEIRA, L. F. de; COSTA, R. C. R. da. Sociologia para jovens do século XXI . Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007. GIDDENS, Anthony. Sociologia . Tradução de Ronaldo Cataldo Costa. 6ª. ed. (rev. e atualiz. por Philip W. Sutton). Porto Alegre: Ed. Penso, 2012. GIDDENS, A. Capitalismo e moderna teoria social . 5 ed. Lisboa: Presença, 2000.			
Bibliografia Complementar			
FERREIRA, L. C. Ideias para uma sociologia da questão ambiental no Brasil . São Paulo: Ed. Annablume, 2006. QUINTANEIRO, Tânia. Um Toque de Clássicos (Durkheim, Marx E Weber). Editora Ufmg. Belo Horizonte, 1999. MARX, Karl. O Capital, Livro I , volume I. São Paulo: Nova Cultural, 1988.			

Componente Curricular: Instalações Elétricas			
Carga Horária (h/a):	120h	Período Letivo:	3º ano
Ementa			
Desenhos e esquemas de ligações utilizados em instalações elétricas, circuitos elétricos de cc, circuitos elétricos de ca, instalações elétricas prediais, materiais utilizados e dimensionamentos, luminotécnica. Aterramento e proteção contra choques, proteção e acionamento de motores, projeto de instalações elétricas prediais, previsão de cargas na instalação elétrica, potência instalada e demanda, sistema elétrico de potência, noções básicas sobre relés, materiais e equipamentos utilizados em mt, transformadores.			
Ênfase Tecnológica			
Circuitos elétricos de cc, Circuitos elétricos de ca, Instalações elétricas prediais.			
Área de Integração			
Energia Solar Fotovoltaica e Térmica - Estudo da conversão fotovoltaica Projeto de Instalação de Energia Renovável – Desenvolvimento de um projeto que aplique um ou mais sistemas de energia renovável em microgeração. Física - Circuitos Elétricos. Campo Elétrico. Potencial Elétrico Manutenção e Monitoramento de Sistemas de energia renovável - Fundamentação e planejamento da manutenção de sistemas. Estudo de procedimentos de manutenção			
Bibliografia Básica			
COTRIM, ADEMARO A. M. B. Instalações elétricas . São Paulo: Makron Books, 2008. CREDER, HÉLIO. Instalações elétricas . Rio de Janeiro: LTC, 1995. D.L. LIMA FILHO, Projetos de instalações elétricas prediais 11ª Ed., São Paulo: Erica, 2007			
Bibliografia Complementar			
M.E.M. NEGRISOLI, Instalações Elétricas 3ª Ed., São Paulo: Edgard Blucher, 1987. D.P. GUERRINI, Iluminação: teoria e projeto , 2ª Ed., São Paulo: Erica, 2008. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR IEC-60947-2: dispositivo de manobra e comando de baixa tensão . Parte 2: disjuntores. Rio de Janeiro, 1998.			

Componente Curricular: Energia Solar Fotovoltaica e Térmica			
Carga Horária (h/a):	120h	Período Letivo:	3º ano
Ementa			
Conhecimentos sobre o sol e sua energia, geometria, terra, sol e geolocalização. Estudo da radiação solar e suas componentes. Potencial solar brasileiro. Estudo da conversão fotovoltaica. Conhecimento dos limites teóricos e rendimento de uma célula fotovoltaica e curva característica de uma célula fotovoltaica.			
Ênfase Tecnológica			
Conhecimentos sobre o sol e sua energia, geometria, terra, sol e geolocalização.			
Área de Integração			
Física - Campo Elétrico. Potencial Elétrico Matemática - Geometria Espacial. Projeto de Instalação de Energia Renovável - Desenvolvimento de um projeto que aplique um ou mais sistemas de energia renovável em microgeração. Manutenção e Monitoramento de Sistemas de energia renovável - Fundamentação e planejamento da manutenção de sistemas. Instalações Elétricas - materiais e equipamentos utilizados em mt, transformadores.			
Bibliografia Básica			
VILLALVA, M. G.; GAZOLI, J. R. Energia Solar Fotovoltaica: Conceitos e Aplicações – Sistemas Isolados e Conectados à Rede . 1ª Edição. Tatuapé: Erica, 2012. ALDABÓ, R. Energia Solar . 1ª Edição. São Paulo: Artliber, 2002. PEREIRA, F. A. S.; OLIVEIRA, M. A. S. Laboratórios de Energia solar Fotovoltaica . São Paulo: Publindústria, 2011			
Bibliografia Complementar			
PALZ, W. Energia Solar e Fontes Alternativas . Curitiba: Hemus, 2002. SARAIVA, J.D.L. Energia Solar para o Meio Rural . Viçosa: CPT, 2001 GTES: Grupo de Trabalho em Energia Solar. Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos . edição especial. Editora CEPEL/CRESESB, 2004. (www.cresesb.cepel.br/.../Manual_de_Engenharia_FV_2004.pdf).			

Componente Curricular: Projeto de Instalação de Energia Renovável			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	3º ano
Ementa			
Norma técnica NBR 5410 e outras normas complementares; Componentes das instalações elétricas; Simbologia padronizada; Esquemas elétricos; Choque elétrico; Esquemas de aterramento; Noções de Projeto de Instalações Elétricas de baixa e alta tensão; Dispositivos de Proteção em Instalações Elétricas de alta e baixa tensão; Conduitos elétricos.			
Ênfase Tecnológica			
Dimensionamento da carga da instalação.			
Área de Integração			
Informática - Linguagens de Programação Química - Reações Orgânicas. Manutenção e Monitoramento de Sistemas de energia renovável - Fundamentação e planejamento da manutenção de sistemas. Instalações elétricas - materiais e equipamentos utilizados em mt, transformadores. Energia Solar Fotovoltaica e Térmica - Estudo da conversão fotovoltaica.			
Bibliografia Básica			
VILLALVA, M. G.; GAZOLI, J. R. Energia Solar Fotovoltaica: Conceitos e Aplicações – Sistemas Isolados e Conectados à Rede . 1ª Ed. Tatuapé: Erica, 2012. BENEDITO, T. P. Práticas de Energia Solar Térmica . Porto: Publiindústria, 2008. WALISIEWICZ, M. Energia Alternativa – solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis . 1ª. Ed. São Paulo: Publifolha, 2008.			
Bibliografia Complementar			
PIGHINELLI, Anna Letícia Montenegro Turtelli. Microrganismos na produção de biocombustíveis líquidos . Brasília: Embrapa, 2013. PALZ, W. Energia Solar e Fontes Alternativas . Curitiba: Hemus, 2002. COMISSÃO EUROPEIA do PROGRAMA ALTENER. Energia Solar Térmica: manual de tecnologias, projecto e instalação . Projeto GREENPRO, Lisboa, Portugal, 2004. Disponível em < http://www.portal-energia.com/ >.			

Componente Curricular: Manutenção e Monitoramento de Sistemas de Energia Renovável			
Carga Horária (h/a):	80h	Período Letivo:	3º ano
Ementa			
Introdução do estudo de sistema de controle; Transformada de Laplace; Sistema de controle analógico; Critérios de qualidade; Estudos de controladores; Controladores industriais; Classificação de sistemas de controle; Simbologia e identificação; Instrumentos e Monitoramento e Controle de processo.			
Ênfase Tecnológica			
Fundamentação e planejamento da manutenção de sistemas. Estudo de procedimentos de manutenção.			
Área de Integração			
Projeto de Instalação de Energia Renovável - Desenvolvimento de um projeto que aplique um ou mais sistemas de energia renovável em microgeração. Instalações elétricas - potência instalada e demanda Energia Solar Fotovoltaica e Térmica - Estudo da conversão fotovoltaica. Informática – Algoritmos. Linguagens de Programação			
Bibliografia Básica			
PALZ, W. Energia Solar e Fontes Alternativas . Curitiba: Ed Hemus, 2002. VILLALVA, M. G.; GAZOLI, J. R. Energia Solar Fotovoltaica: Conceitos e Aplicações – Sistemas Isolados e Conectados à Rede . 1ª Ed. São Paulo: Editora Erica, 2012. ALDABÓ, R. Energia Eólica . 1ªed. São Paulo: Editora Artliber, 2002.			
Bibliografia Complementar			
COMISSÃO EUROPEIA do PROGRAMA ALTENER. Energia Solar Térmica: manual de tecnologias, projecto e instalação . Projeto GREENPRO, Lisboa, Portugal, 2004. Disponível em < http://www.portal-energia.com/ > GTES: Grupo de Trabalho em Energia Solar. Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos . edição especial. Editora CEPEL/CRESESB São Paulo, 2004. PEREIRA, F. A. S.; OLIVEIRA, M. A. S. Curso Técnico Instalador de Energia Solar Fotovoltaica . São Paulo: Publindústria, 2011.			

4.11.2. Componentes Curriculares Optativos

O Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado terá, conforme preceitos legais, como optativas disciplinas de Língua Estrangeira Moderna (LEM) e Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Essas disciplinas são de oferta obrigatória pela instituição e de matrícula optativa aos estudantes.

A oferta da LEM, preferencialmente pelo Núcleo de Ações Internacionais – NAI está detalhada no item 4.4.2 deste projeto.

O IF Farroupilha Câmpus Jaguari oferecerá de forma optativa aos estudantes a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS através de oficinas e/ou projetos. A carga horária destinada à oferta da disciplina optativa não faz parte da carga horária mínima do curso.

No caso de o estudante optar por fazer a disciplina de LIBRAS, deverá ser registrada em seu histórico escolar a carga horária cursada, bem como a frequência e o aproveitamento. O período de oferta/vagas, bem como demais disposições sobre a matrícula e disciplina optativa serão regidas em edital próprio a ser publicado pelo Câmpus.

PROGRAMA DA DISCIPLINA : Iniciação a LIBRAS	
Carga Horária (h/a):	40 horas
Ementa	
Breve histórico da educação de surdos; conceitos básicos de LIBRAS; introdução aos aspectos linguísticos da LIBRAS; Vocabulário básico de LIBRAS	
Bibliografia Básica	
ALMEIDA, E.C.; DUARTE, P. M. Atividades Ilustradas em Sinais da Libras . Editora Revinter, 2004. GESSER, A. Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda . São Paulo: Parábola Editorial, 2009. KARNOPP, L. QUADROS, R. M. B. Língua de Sinais Brasileira – Estudos Linguísticos , Florianópolis, SC: Armed, 2004.	
Bibliografia Complementar	
BOTELHO, P. Segredos e Silêncios na Educação dos Surdos . Editora Autentica, Minas Gerais, 7-12,1998. CAPOVILLA, F. C. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue – Língua Brasileira de Sinais . São Paulo: Edusp, 2003. FELIPE, T. A. Libras em Contexto . Prog	

5. Corpo docente e técnico administrativo em educação

Os itens 5.1 e 5.2 descrevem, respectivamente, o corpo docente e técnico administrativo em educação, necessários para funcionamento do curso, tomando por base o desenvolvimento simultâneo de uma turma para cada período do curso. Nos itens abaixo, também estarão dispostas as atribuições do coordenador de Eixo Tecnológico, do colegiado de eixo tecnológico e as políticas de capacitação.

5.1. Corpo Docente

Nome		Titulação
Bruna Vielmo Camargo Pinto	Ciências Biológicas	Especialização: Ciências Ambientais – Ênfase em Conservação da Biodiversidade. Mestrado: Ciências Biológicas – Biodiversidade Animal.
Dirce Neusa Monteiro Goulart	Geografia e História	Especialização: Geografia
Laila Azize Souto Ahmad	Pedagogia	Especialização: Supervisão Educacional Mestrado em Educação Doutorado em Educação (em andamento)
Josete Bittencourt Cardoso	Licenciatura em Letras: Português/Espanhol	Especialização: Educação Ambiental. Mestrado: (em andamento)
Juliana Limana Malavolta	Química	Mestrado: Química – Química Orgânica. Doutorado: Química – Química Orgânica.
Leonardo Germano Krüger	Educação Física	Especialização: Pesquisa e Ciência do Movimento Humano/Gestão Educacional. Mestrado: Educação.
Lilian Piecha Moor	Física	Mestrado: Física e Astronomia. Doutorado: Física (Em Andamento).
Lucas Martins Flores	Licenciatura em Letras (Português, Inglês e Respectivas Literaturas)	Especialização: Leitura, Escrita, Análise e Produção Textual. Mestrado: Linguística Aplicada
Lucas Maximiliano Monteiro	Licenciatura em História	Mestrado: História. Doutorado: História (em andamento).
Luciane Carvalho Oleques	Licenciatura em Ciências Biológicas	Especialização: Educação Ambiental. Mestrado: Educação em Ciências. Doutorado: Educação em Ciências
Maurício Osma Jung	Licenciatura em Matemática	Mestrado: Profissional em Matemática
Nelci Andreatta Kunzler	Licenciatura em Educação Artística – Habilitação em artes Plásticas	Especialização: i) Metodologia do Ensino da Arte; ii) Mídias na Educação. Mestrado: Educação nas Ciências – Área de Concentração: Artes
Ricardo Antônio Rodrigues	Filosofia	Especialização: Metodologia de Ensino. Mestrado: Filosofia – Área de Concentração: Ética e Filosofia Social. Doutorado: Filosofia.
Rojane Brum Nunes	Ciências Sociais – Bacharelado	Especialização: Licenciatura em Sociologia. Mestrado: Antropologia Social Doutorado: (em andamento)
Tanira Marinho Fabres	Biologia	Mestrado: Agronomia.
Thiago Santi Bressan	Informática	Mestrado: Geomática. Doutorado: Sensoriamento Remoto (Andamento)
Engenheiro Eletricista	Graduação Engenharia Elétrica	Já possuímos o código de vaga
Engenheiro Ambiental	Graduação em Engenharia Ambiental	Já possuímos o código de vaga
Agrônomo	Graduação em Agronomia	Já possuímos o código de vaga
Informática/ Programação	Graduação em Ciência da Computação	Já possuímos o código de vaga
Engenheiro de Alimentos	Graduação em Engenharia de Alimentos	Já possuímos o código de vaga
Biologia	Graduação e Ciências Biológicas	Já possuímos o código de vaga
Português/ Italiano	Graduação em Letras/ Italiano	Já possuímos o código de vaga

5.1.1. Atribuição do Coordenador de Eixo Tecnológico

O Coordenador do Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais, do qual o Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado faz parte, tem por fundamentos básicos, princípios e atribuições, assessorar no planejamento, orientação, acompanhamento, implementação e avaliação da proposta pedagógica da instituição, bem como agir de forma que viabilize a operacionalização de atividades curriculares dos diversos níveis, formas e modalidades da Educação Profissional Técnica e Tecnológica, dentro dos princípios da legalidade e da eticidade, e tendo como instrumento norteador o Regimento Geral e Estatutário do Instituto Federal Farroupilha.

A Coordenação de Eixo Tecnológico tem caráter deliberativo, dentro dos limites das suas atribuições, e caráter consultivo, em relação às demais instâncias. Sua finalidade imediata é colaborar para a inovação e aperfeiçoamento do processo educativo e zelar pela correta execução da política educacional do Instituto Federal Farroupilha, por meio do diálogo com a Direção de Ensino, Coordenação Geral de Ensino e Núcleo Pedagógico Integrado.

Além das atribuições descritas anteriormente, a coordenação de Eixo Tecnológico segue regulamento próprio aprovado pelas instâncias superiores do IF Farroupilha que deverão ser nortear o trabalho dessa coordenação.

5.1.2. Atribuições do Colegiado de Eixo Tecnológico

Conforme as Diretrizes Institucionais para os Cursos Técnicos do IF Farroupilha, o Colegiado de Eixo Tecnológico é um órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico de Curso de cada curso técnico que compõe um dos Eixos Tecnológicos ofertados em cada Câmpus do IF Farroupilha e tem por finalidade, a implantação, avaliação, atualização e consolidação do mesmo.

O Colegiado de Eixo Tecnológico é responsável por:

- Acompanhar e debater o processo de ensino e aprendizagem;
- Promover a integração entre os docentes, estudantes e técnicos administrativos em educação envolvidos com o curso;
- Garantir a formação profissional adequada aos estudantes, prevista no perfil do egresso e no PPC;
- Responsabilizar-se com as adequações necessárias para garantir qualificação da aprendizagem no itinerário formativo dos estudantes em curso;
- Avaliar as metodologias aplicadas no decorrer do curso, propondo adequações quando neces-

sárias;

- Debater as metodologias de avaliação de aprendizagem aplicadas no curso, verificando a eficiência e eficácia, desenvolvendo métodos de qualificação do processo, entre outras inerentes às atividades acadêmicas no Câmpus e atuará de forma articulada com o GT dos Cursos Técnicos por meio dos seus representantes de Câmpus.

5.2. Corpo Técnico Administrativo em Educação necessário para o funcionamento do curso

O Técnico Administrativo em Educação no Instituto Federal Farroupilha tem o papel de auxiliar na articulação e desenvolvimento das atividades administrativas e pedagógicas relacionadas ao curso, como o objetivo de garantir o funcionamento e a qualidade da oferta do ensino, pesquisa e extensão na Instituição. Os cargos são os seguintes: Administrador, Agrônomo, Assistente Social, Assistente de Alunos, Assistente Administrativo, Auxiliar de Biblioteca, Auxiliar Administrativo, Assistente de Laboratório, Bibliotecária, Contador, Enfermeira, Médica, Nutricionista, Odontóloga, Técnico em Agroindústria, Técnico em Agropecuária, Técnico em Assuntos Educacionais, Técnico em Tecnologia da Informação, Vigilante.

5.3. Políticas de Capacitação para os docentes e Técnicos Administrativos em Educação

O Programa de Desenvolvimento dos Servidores Docentes e Técnico-Administrativos do IF Farroupilha deverá efetivar linhas de ação que estimulem a qualificação e a capacitação dos servidores para o exercício do papel de agentes na formulação e execução dos objetivos e metas do IF Farroupilha.

Entre as linhas de ação deste programa estruturaram-se de modo permanente:

- a) Formação Continuada de Docentes em Serviço
- b) Capacitação para Técnicos Administrativos em Educação
- c) Formação Continuada para o Setor Pedagógico
- d) Capacitação Gerencial

6. Instalações físicas

O Câmpus oferece aos estudantes do Curso Técnico em Sistema de Energia Renovável Subsequente, uma estrutura que proporciona o desenvolvimento

cultural, social e de apoio à aprendizagem, necessárias ao desenvolvimento curricular para a formação geral e profissional, com vistas a atingir a infraestrutura necessária orientada no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos conforme descrito nos itens a seguir:

6.1. Biblioteca

O IF Farroupilha Câmpus Santo Jaguari opera com o sistema especializado de gerenciamento da biblioteca, possibilitando fácil acesso ao acervo que está organizado por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando as áreas de abrangência do curso.

A biblioteca conta com um espaço físico de 250 m², oferece serviço de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo virtual e físico, orientação bibliográfica e visitas orientadas. O acervo está catalogado no sistema Pergamum, o qual permite que os usuários façam pesquisas no catálogo on-line, reservas e renovações. Possui 10 computadores para acesso dos usuários, computadores para o atendi-

mento e processamento técnico, mesas de estudos em grupo, ilhas de estudo individual, estantes e armário guarda-volumes. A biblioteca é equipada com sistema de segurança antifurto e ar condicionado.

Estarão disponíveis na biblioteca do Câmpus para consulta e empréstimo os livros da bibliografia básica e complementar. A bibliografia básica de cada disciplina deverá prever três (3) títulos referenciais, assim como a bibliografia complementar. As demais obras referenciais de apoio quando previstas no Plano de Ensino de cada disciplina e outros componentes curriculares também estarão disponíveis no acervo bibliográfico do Câmpus.

6.2. Áreas de Ensino Específicas

O Instituto Federal Farroupilha Câmpus Jaguari conta com uma boa infraestrutura para atender às exigências do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Subsequente, como salas de aula, laboratórios de informática, laboratórios de ciências, laboratórios de biologia, área para circulação, biblioteca, salas administrativas, salas de reuniões e auditório.

Descrição do espaço físico geral do IF Farroupilha Câmpus Jaguari

Espaço Físico Geral	Quantidade
Salas de aulas de 70 m ² com 50 conjuntos escolares, quadro branco, ar condicionado, disponibilidade para utilização de computador, projetor multimídia e lousa digital.	8
Sala de Direção Geral	01
Sala de Direção de Ensino	01
Setor de Apoio Pedagógico	01
Sala de Direção de Pesquisa, Extensão, Produção e Inovação	01
Sala de Direção de Administração e Planejamento	01
Sala de Direção de Desenvolvimento Institucional	01
Sala de TI	01
Sala Coordenação de Extensão	01
Sala CGP	01
Sala Setor de Estágios	01
Sala Coordenação de Pesquisa	01
Sala Coordenação de Produção	01
Sala de Coordenação de Cursos	01
Sala NIT	01
Setor Administrativo	01
Sala de Servidores	01
Secretaria de Registros Acadêmicos	01
Assistência Estudantil	01
Sala da CAI	01
Sala de Atendimento individualizado (Assistência Estudantil)	01
Sanitários, sendo dois para pessoas com deficiência	14
Setor de Saúde (consultório médico, odontológico, enfermagem e nutricionista)	01
Refeitório	01
Auditório	01
Almoxarifado	01
Biblioteca com salas de estudo	01

Espaço Físico Geral	Quantidade	
Moradia Estudantil (masculina e feminina)	01	
Laboratórios	Quantidade	
Laboratório de Informática: sala de 100 m ² com 48 computadores, ar condicionado, disponibilidade para utilização de computador, Lousa digital e projetor multimídia.	01	
Laboratório de Processamento de Alimentos (Agroindústria): sala de 300m ² com equipamentos e utensílios essenciais às atividades de produção alimentícia.	01	
Laboratório de Processos Fermentativos e destilação (Cantina): sala de 450 m ² equipada para a produção em escala piloto de bebidas alcoólicas, especialmente vinhos e destilados, de bebidas não alcoólicas	01	
Laboratório de Biocombustíveis: Unidade experimental didático/prática para produção de biocombustível a partir da cana de açúcar e sorgo sacarino.	01	
Laboratório de Vitivinicultura e Enologia: sala de 250m ² com equipamento e utensílios para análises físico-químicas de vinhos e derivados da uva.	01	
Infraestrutura a ser implantada		
Prédio para Laboratórios de energias renováveis	1000m ² para Laboratórios de eletrônica, elétrica, eólica, solar.	2017
Aquisição de Kits aulas práticas	Kits para aulas práticas de energia solar fotovoltaica, eletrônica, elétrica, eólica.	2016
Unidade experimental/didática de turbina eólica para geração de energia	Implantação de unidade experimental para geração de energia eólica.	2016
Aquisição/adequação planta Biocombustível	Adequação da atual planta experimental didática para produção de biocombustível a partir de outras fontes (mandioca, batata doce, beterraba).	2016
Parceria com as empresas Guascor e Perfil Comp	Instalação de unidade experimental/didática/pesquisa na produção de energia elétrica a partir da energia solar e eólica.	2016
Galpão para máquinas agrícolas	Área de 800 m ² para armazenar o maquinário utilizado na produção e atividades práticas/didáticas.	2017
Aquisição de Viatura para 30 pessoas	Visando o atendimento dos alunos em atividades práticas/didáticas e viagens técnicas	2017
Prédio para laboratórios	Física, Química, Biologia, Matemática e multidisciplinar	2017

6.3. Área de Esporte e Convivência

As áreas de esporte e convivência estão em fase de projeto a serem implantados na área do Câmpus. Estão previstas as construções de:

- - Ginásio Poliesportivo: complexo poliesportivo de 2500m² com quadras de vôlei, futsal, tênis, paddel, academia de ginástica, piscina térmica visando o atendimento de atividades práticas/didáticas com alunos e servidores.
- - Ampliação da Moradia estudantil: ampliação da capacidade para 120 estudantes.
- - Construção de novo ambiente de convivência.
- - Ampliação do Refeitório: ampliação da estrutura atual do refeitório para uma área de 1000m², visando atender os novos cursos do Câmpus Jaguari.

Área de atendimento ao estudante, esporte e convivência	
Área de atendimento ao estudante	Quantidade
Sala da CAI	01
Sala de Atendimento individualizado	01
Sala da Assistência Estudantil	01
Área de esporte e convivência	Quantidade
Quadra Esportiva	01
Sala de Convivência	01

7. Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. LDB n° 9.394/96 – Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: 2012.
- _____. Parecer CNE/CEB 39/2004 - Aplicação do Decreto n° 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Brasília: MEC, 2004. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer392004.pdf. Acesso em: 30 de abril de 2014.
- _____. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução 02/2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: MEC/CNE, 2012.
- _____. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução 06/2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília: MEC/CNE, 2012.
- _____. IF Farroupilha. Resolução CONSUP n° 102/2013 - Diretrizes Institucionais da organização administrativo-didático-pedagógica para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no Instituto Federal Farroupilha e dá outras providências. Disponível em: <http://www.iffarroupilha.edu.br/site/conteudo.php?cat=168>. Acesso em: 30 de abril de 2014.
- FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. (orgs). Ensino Médio Integrado: concepções e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.
- HOFFMAN, Jussara. Avaliar para promover: as setas do caminho. 10 ed. Porto Alegre: Mediação, 2008.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da Aprendizagem Escolar: estudos e proposições. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- MOLL, Jaqueline. (Org.). Educação profissional e tecnológica no Brasil Contemporâneo. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- FARRET, Felix Alberto. Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica. -2ª ed. ver. E ampl.- Santa Maria: Ed. da UFSM, 2010.
- REIS, Lineu Belico dos; CARVALHO, Cláudio Elias; FADIGAS, Eliane A. Amaral. Energias, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável. 1ª ed. Barueri, SP: Manole; 2005.
- TUNDISI, Helena da Silva Freire. USOS DE ENERGIA Sistemas, fontes e alternativas: do fogo aos gradientes de temperatura oceânicos. 15ª ed. São Paulo: Atual, 1991. (Série meio ambiente).

8. Anexos




MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
REITORIA

César Eduardo Stevens Kroetz	Luciani Missio
Cláudia Delevati Bastos	Lucilene Ferrari dos Santos
Crescêncio Olegário Ramagem Medeiros	Luiz Fernando Rosa da Costa
Dieison Prestes da Silveira	Marcelo Eder Lamb
Emanuêla Pessota Hanauer	Maria Cristina dos Santos Prevedello
Esequiel Aguiar Neto	Mauricio Ramos Lutz
Gustavo Pedroso de Moraes	Mauricio Brasil Gomes
Hayatt Husam Mansour	Mauro Tschiedel
Jacimar Facco	Narielen Moreira de Moraes
Jatniel Mateus Bispo Zottis	Rafael Baldiati Parizi
Jeferson Daltoé	Richelli Dafane Pinheiro
Jonathan Sales da Silva	Rodolfo Porcluncula Matte
Juliana Mezomo Cantarelli	Rosane Arend
Lara Taciana Biguelini Wagner	Taline Bairos de Carvalhos
Laura Zucuni Guasso	Tanira Marinho Fabres
Lauricio Bighellini da Silveira	Uilson Linck
Liege Camargo da Costa	Vanderlei Carpes Martins
Lucas Renato Tescke	Verlaine Denize Brasil Gerlach


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
REITORIA

Wilson José Turchetti



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
REITORIA

RESOLUÇÃO CONSUP N° 125/2015, DE 03 DE DEZEMBRO DE 2015.

Homologa a Resolução *Ad Referendum* n° 032/2015, que aprova o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável, na forma Integrado, *Campus* Jaguari, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, no uso de suas atribuições legais e regimentais, tendo em vista as disposições contidas no Artigo 9° do Estatuto do IF Farroupilha, com a aprovação da Câmara Especializada de Ensino, por meio do Parecer 015/2015/CEE, e do Conselho Superior, nos termos da Ata n° 006/2015, da 5ª Reunião Ordinária do Conselho, realizada em 03 de dezembro de 2015,

RESOLVE:

Art. 1° - HOMOLOGAR, nos termos e à forma do anexo a esta Resolução, a Resolução *Ad Referendum* n° 032/2015, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.

Art. 2° - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Santa Maria, 03 de dezembro de 2015.


CARLA COMERLATO JARDIM
PRESIDENTE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
REITORIA

RESOLUÇÃO *Ad Referendum* N° 032/2015

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável, na forma Integrado, *Campus* Jaguari, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, no uso de suas atribuições legais e regimentais, tendo em vista as disposições contidas no Artigo 9° do Estatuto do IF Farroupilha, com a aprovação do Conselho Superior, nos termos da Ata n° 004/2015, da 3ª Reunião Ordinária do Conselho,

RESOLVE:

Art. 1° - APROVAR, nos termos e à forma das informações constantes nesta Resolução, o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado, *Campus* Jaguari, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, o qual passa a ter as seguintes características:

Matriz Curricular

Ano	Disciplinas	Periodos semanais	CH (h/a)*
			CH
1º Ano	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	3	120
	Arte	2	80
	Educação Física	2	80
	Informática	2	80
	Matemática	3	120
	Física	2	80
	Biologia	2	80
	Química	2	80
	História	2	80
	Geografia	2	80
	Filosofia	1	40
	Sociologia	1	40
	Introdução à energia renovável e Legislação	2	80
	Eletricidade	3	120
	Segurança no trabalho	1	40
	Biocombustíveis	2	80
	Subtotal de disciplinas no ano	32	1280



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
REITORIA

2º Ano	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	4	160
	Língua Espanhola	2	80
	Arte	1	40
	Informática	2	80
	Matemática	2	80
	Biologia	2	80
	Física	2	80
	Química	2	80
	Geografia	3	120
	Filosofia	1	40
	Sociologia	1	40
	Eletrônica	2	80
	Empreendedorismo e gestão de negócios	2	80
	Desenho técnico	2	80
	Energia eólica e biomassa	3	120
Subtotal de disciplinas no ano	31	1240	
3º Ano	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	3	120
	Língua Espanhola	2	80
	Educação Física	2	80
	Informática	2	80
	Matemática	3	120
	Biologia	2	80
	Física	2	80
	Química	2	80
	História	3	120
	Filosofia	1	40
	Sociologia	1	40
	Instalações elétricas	3	120
	Energia solar fotovoltaica e térmica	3	120
	Projeto de instalação de energia renovável	2	80
	Manutenção e Monitoramento de Sistemas de Energia Renovável	2	80
Subtotal de disciplinas no ano	33	1320	
Carga Horária total de disciplinas (hora aula)		3.840	
Carga Horária total de disciplinas (hora relógio)		3.200	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
REITORIA

Carga Horária total do curso (hora relógio)	3.200
---	-------

	Núcleo Básico
	Núcleo Tecnológico
	Núcleo Politécnico

Art. 2º - O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado, Câmpus Jaguarí, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, aprovado por esta Resolução, será oficialmente publicado pela Pró-Reitoria de Ensino no site institucional.

Art. 3º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Santa Maria, 16 de julho de 2015.


CARLA COMERLATO JARDIM
PRESIDENTE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
REITORIA
Instituto Federal Farroupilha
Conselho Superior - CONSUP
Câmara Especializada de Ensino

PARECER N.º: 15 /2015
IF Farroupilha/CEE - 23/11/2015

Título: Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado - <i>Campus Jaguari</i>	
Proponente: PROEN	
Relator: Câmara Especializada de Ensino	

I – Relatório:

• Ementa:

Parecer sobre análise técnica do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado - *Campus Jaguari*.

• Histórico:

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado foi encaminhado a Pró-Reitoria de Ensino através do Processo N° 23240.000733/2015-81 e Memo Ext. N° 052, de 12 de junho de 2015. A Assessoria Pedagógica da PROEN fez análise do PPC e emitiu o Parecer pedagógico de n° 54/2015. O *Campus* realizou adequações e encaminhou o PPC novamente para análise da PROEN e posterior encaminhamento para aprovação. O parecer PROEN n° 59/2015 foi encaminhado a esta câmara pela secretaria do Conselho Superior juntamente com a Resolução AD Referendum n° 32/2015 que aprova o referido PPC.

RBP 1



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
REITORIA

• Justificativa:

O Parecer n° 59/2015 encaminhado pela PROEN a esta Câmara apresenta como conclusão que o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado está de acordo com as orientações e determinações conforme a resolução CONSUP n° 102/2013.

II – Conclusão:

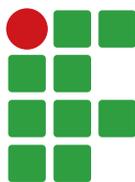
Após a análise da Câmara Especializada de Ensino, é parecer desta Câmara que o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado *Campus Jaguari*, que seja aprovado sem ressalvas.

Santa Maria, 23 de novembro de 2015.

Adilson dos Santos Moraes

Marcelo Eder Lamb

Rafael Baldiati Parizi



**INSTITUTO
FEDERAL**
Farroupilha

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
TÉCNICO EM
**SISTEMAS DE
ENERGIA RENOVÁVEL**
INTEGRADO

Campus Jaguari