



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

RESOLUÇÃO Nº 66/2017

O Pró-Reitor de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, no uso de suas atribuições, considerando as decisões emanadas da reunião da Câmara de Ensino, resolve aprovar, para o **Curso Técnico em Automação Industrial – Forma integrada, do câmpus Lajeado**, para vigor a partir do primeiro semestre letivo de 2018:

- 1 - A complementação do PPC dos itens 9 ao 12 do PPC;
- 2 - A Matriz curricular;
- 3 - A Matriz de disciplinas optativas;
- 4 - Aprovação dos programas de disciplinas do 1º período letivo;
- 5 - A aprovação do Regulamento de Atividades Complementares;
- 6 - A aprovação do Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso.

Esta resolução entra em vigor a partir da sua data de publicação.

Pelotas, 31 de outubro de 2017.

Guilherme Ribeiro Rostas
Pró-reitor de Ensino



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-
GRANDENSE
CAMPUS LAJEADO

CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
Forma Integrada

Início: 2018/1

Sumário

Sumário	2
1 – DENOMINAÇÃO	4
2 – VIGÊNCIA	4
3 – JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS	4
3.1 - Apresentação	4
3.2 - Justificativa	5
3.3 - Objetivos	6
4 – PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO	7
5 – REGIME DE MATRÍCULA	8
6 – DURAÇÃO	8
7 – TÍTULO	8
8 – PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO	8
8.1 - Perfil profissional	9
8.1.1 - Competências profissionais	9
8.2 - Campo de atuação	10
9 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	10
9.1 - Princípios metodológicos	10
9.2 - Prática profissional	11
9.2.1 - Estágio profissional supervisionado	12
9.2.2 - Estágio não obrigatório	12
9.3 - Atividades Complementares	12
9.4 - Trabalho de Conclusão de Curso	13
9.5 - Matriz curricular	13
9.6 - Matriz de disciplinas eletivas	16
9.7 - Matriz de disciplinas optativas	16
9.8 - Matriz de pré-requisitos	16
9.9 - Matriz de disciplinas equivalentes	16
9.10 - Matriz de componentes curriculares a distância	16
9.11 - Disciplinas, ementas, conteúdos e bibliografia	16
9.12 - Flexibilidade curricular	17
9.13 - Política de formação integral do estudante	17
9.14 - Políticas de apoio ao estudante	19
9.15 - Formas de implementação das políticas de ensino, pesquisa e extensão	19

10 - CRITÉRIOS PARA VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORES	19
11 – PRINCÍPIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	21
11.1 - Avaliação da aprendizagem dos estudantes.....	21
11.2 - Procedimentos de avaliação do Projeto Pedagógico de Curso.....	22
12 – FUNCIONAMENTO DAS INSTÂNCIAS DE DELIBERAÇÃO E DISCUSSÃO.....	23
13 – PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	24
13.1 - Pessoal docente e supervisão pedagógica.....	24
13.2 - Pessoal técnico-administrativo	30
14 – INFRAESTRUTURA.....	31
14.1 – Instalações e Equipamentos oferecidos aos Professores e Estudantes.....	31
14.2 – Infraestrutura de Acessibilidade	32
14.3 – Infraestrutura de laboratórios específicos à Área do Curso	32
ANEXOS	34
Anexo I.....	35
Anexo II.....	39

1 – DENOMINAÇÃO

Curso Técnico em Automação Industrial, forma integrada, do eixo tecnológico Controle e Processos Industriais.

2 – VIGÊNCIA

O Curso Técnico em Automação Industrial, forma integrada, passará a vigor a partir de 2018/01.

Durante a sua vigência, este projeto será avaliado a cada dois anos pela instância colegiada, sob a mediação do Coordenador de Curso, com vistas à ratificação e/ou à remodelação desse.

3 – JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

3.1 - Apresentação

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul) faz parte da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, criada por meio da Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia têm por finalidade e característica ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diferentes setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

O IFSul possui 14 câmpus, dentre eles: Lajeado, Bagé, Camaquã, Charqueadas, Gravataí, câmpus Avançado Jaguarão, câmpus Avançado Novo Hamburgo, Passo Fundo, Pelotas, Pelotas – Visconde da Graça, Santana do Livramento, Sapiranga, Sapucaia do Sul e Venâncio Aires.

O câmpus Lajeado (Portaria DOU n. 993, de 07 de outubro de 2013), em consonância com o Projeto Pedagógico Institucional, reitera o compromisso com o processo educativo e com o desenvolvimento do indivíduo em todas as suas dimensões, por meio de uma educação humano-científica-tecnológica.

Nessa perspectiva, o Curso Técnico em Automação Industrial, na forma integrada, pertencente ao eixo tecnológico Controle e Processos Industriais, possui duração de quatro anos, em regime anual, e organizado em etapas semestrais.

O desenvolvimento do currículo do presente curso objetiva a formação integral e a preparação de profissionais capazes de planejar, gerenciar e atuar na instalação e manutenção de sistemas e equipamentos automatizados, aplicando procedimentos de controle de qualidade de forma responsável.

A metodologia do curso prevê a utilização de diferentes estratégias de ensino, integrando os saberes da formação geral aos conceitos da área técnica específica de forma contextualizada, problematizadora e interdisciplinar, vinculando os diferentes saberes às dimensões do mundo do trabalho.

Os procedimentos didático-pedagógicos e administrativos que consubstanciam este projeto de Curso são regidos pela Organização Didática do IFSul.

3.2 - Justificativa

Com o avanço das novas tecnologias, a automação industrial tornou-se fundamental nas diversas etapas do processo produtivo, contribuindo para a redução de custos e para o aumento da produtividade. Ela é um método de análise e controle de processos contínuos que requerem uma infraestrutura de energia e de redes de comunicação. Os processos industriais contínuos normalmente são automatizados e transformam materiais ou objetos ininterruptamente e podem, inclusive, envolver operações com uso de robôs industriais.

O câmpus Lajeado está inserido no Vale do Taquari, localizado na região central do Rio Grande do Sul. O Vale é composto por trinta e seis municípios e caracteriza-se por concentrar um grande número de indústrias do setor de alimentos que realizam o beneficiamento de carnes e leite. O Vale do Taquari é responsável por 25% da produção de frangos, 15% da produção de suínos e 8% da produção leiteira gaúcha (AGOSTINI, 2017¹). Nos processos produtivos contínuos dessas indústrias, é possível verificar a aplicação da automação em várias etapas do beneficiamento, que começa desde o recebimento do produto in natura até o empacotamento e posterior entrega aos pontos de revenda.

Além da vocação para o agronegócio, destaca-se a presença de outras indústrias do setor de alimentos tais como bebidas, balas e doces. Ainda cabe ressaltar as indústrias de grande porte instaladas na região do setor metalomecânico, coureiro calçadista e moveleiro, com ampla aplicação da automação em seus processos produtivos.

¹ AGOSTINI, Cíntia (Coord.). **Plano estratégico de desenvolvimento do Vale do Taquari 2015-2030**. 1. ed. Lajeado: UNIVATES, 2017. Disponível em: <http://www.codevat.org.br/uploads/paginadinamica/1981/Codevat_e_book.pdf>. Acesso em: 10 maio 2017.

Em decorrência dessas características e considerando consulta aos diversos segmentos representativos da sociedade, tanto no âmbito local quanto regional, foi definido que haveria a necessidade de ofertar o curso Técnico em Automação Industrial, forma integrada. Foram realizadas três audiências públicas nas datas de 05 de junho de 2012², 12 de julho de 2012³ e 30 de agosto de 2012⁴. As audiências foram coordenadas pelo IFSul e contaram com a participação de representantes do Conselho de Desenvolvimento do Vale do Taquari, das Secretarias Municipais de Educação da região, da 3ª Coordenadoria Regional de Educação, da Prefeitura Municipal de Lajeado e instituições da região. Dessa forma, o curso está em consonância com os arranjos produtivos da região, visando ao desenvolvimento regional.

Segundo dados do Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional 2015-2030, não há no Vale do Taquari nenhuma escola pública que disponibilize uma formação integrada ao ensino médio na área tecnológica (AGOSTINI, 2017⁵). Além de suprir uma demanda crescente por profissionais da área específica de automação, o curso tem o propósito promover o acesso ao conhecimento e contribuir para a formação de um cidadão responsável, crítico, solidário e capaz de tomar decisões diante dos desafios da sociedade e do mundo do trabalho.

A oferta do curso Técnico em Automação Industrial contribui para atender à Meta 11 do Plano Nacional de Educação 2014/2024, que prevê triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta em pelo menos 50% (cinquenta por cento) da expansão no segmento público.

3.3 - Objetivos

O curso técnico em Automação Industrial tem por objetivo formar técnicos por meio de uma formação humanística, científica e tecnológica, capacitando-os para sua

² Matéria publicada no jornal: IFSUL quer saber: quais cursos vêm para Lajeado? **O Informativo do Vale**, Lajeado, p. 3, 06 jun. 2012.

³ Matéria publicada no jornal: IFSUL apresenta eixos tecnológicos do Campus Lajeado. **O Informativo do Vale**, Lajeado, p. 9, 13 jul. 2012.

⁴ Matéria publicada no jornal: DEFINIDOS os cursos do campus do IFSul de Lajeado. **O Informativo do Vale**, Lajeado, p. 4, 31 ago. 2012.

⁵ AGOSTINI, Cíntia (Coord.). **Plano estratégico de desenvolvimento do Vale do Taquari 2015-2030**. 1. ed. Lajeado: UNIVATES, 2017. Disponível em: <http://www.codevat.org.br/uploads/paginadinamica/1981/Codevat_e_book.pdf>. Acesso em: 10 maio 2017.

inserção no mundo do trabalho, de modo comprometido com o desenvolvimento regional e nacional, exercendo atividades de forma ativa, crítica e criativa.

E tem como objetivos específicos:

- Implementar processos de ensino, pesquisa e extensão que possibilitem a formação integral por meio do conhecimento humanístico, científico e tecnológico;
- oportunizar a formação de indivíduos críticos, criativos, solidários e conscientes de seus direitos e responsabilidades, proporcionando aos estudantes reflexões sobre ética, cidadania e diversidade;
- contribuir para o desenvolvimento para vida social e profissional;
- articular a Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica, tendo a pesquisa como princípio pedagógico;
- promover práticas de ensino buscando a indissociabilidade entre a teoria e prática a fim de contribuir no processo de aprendizagem;
- propiciar estratégias educacionais referenciada na contextualização, flexibilidade e interdisciplinariedade;
- reconhecer e valorizar os sujeitos e suas diversidades, identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas e populações do campo;
- propiciar conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;
- realizar e estimular a pesquisa e o estudo de conceitos e procedimentos, visando a proposição, o planejamento, a execução e a manutenção de equipamentos automatizados e de sistemas robotizados;
- fornecer subsídios para que os estudantes tenham condições de especificar hardwares e empregar programas de computação e redes industriais para a integração de sistemas de automação e controle da produção;
- viabilizar elementos de estudos para a realização de medição de grandezas físicas, de testes e calibrações de equipamentos elétricos, aplicando normas técnicas e métodos pertinentes;
- fomentar a aplicação de normas técnicas e de segurança, bem como a execução de procedimentos de controle de qualidade, de gestão e de sustentabilidade;
- incentivar atitudes que contribuam para o desenvolvimento da indústria e da sociedade, em âmbito regional e nacional.

4 – PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO

Para ingressar no Curso Técnico em Automação Industrial, forma integrada, os candidatos deverão ter concluído o Ensino Fundamental ou equivalente.

O processo seletivo para ingresso no Curso será regulamentado em edital específico.

5 – REGIME DE MATRÍCULA

Regime do Curso	Anual
Regime de Matrícula	Série
Regime de Ingresso	Anual
Turno de Oferta	Manhã e Tarde
Número de vagas	Manhã: 32 vagas Tarde: 32 vagas

6 – DURAÇÃO

Duração do Curso	4 anos
Prazo máximo de integralização	8 anos
Carga horária em disciplinas obrigatórias	3240h
Carga horária em disciplinas eletivas	120h
Estágio Profissional Supervisionado	-
Atividades Complementares	40h
Trabalho de Conclusão de Curso	60h
Carga horária total mínima do Curso	3400h
Carga horária total do Curso	3460h
Optativa	60h

7 – TÍTULO

Após a integralização da carga horária total do Curso, incluindo atividades complementares, o estudante receberá o diploma de Técnico em Automação Industrial.

8 – PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO

8.1 - Perfil profissional

O Técnico em Automação Industrial realiza integração de sistemas de automação. Emprega programas de computação e redes industriais no controle da produção. Propõe, planeja e executa instalação de equipamentos automatizados e sistemas robotizados. Realiza manutenção em sistemas de automação industrial. Realiza medições, testes e calibrações de equipamentos elétricos. Executa procedimentos de controle de qualidade, de gestão e de sustentabilidade em conformidade com as normas técnicas.

8.1.1 - Competências profissionais

A proposta pedagógica do Curso estrutura-se para que o estudante venha a consolidar, ao longo de sua formação, as capacidades de:

- agir de forma crítica, criativa, solidária e consciente de seus direitos e responsabilidades;
- exercer a cidadania, pautada na ética, buscando soluções adequadas e compromissadas com o desenvolvimento regional e nacional;
- interagir e aprimorar continuamente seus aprendizados a partir da convivência democrática com culturas, modos de ser e pontos de vista divergentes;
- propor, planejar e executar a instalação e manutenção de máquinas e equipamentos automatizados e sistemas robotizados;
- especificar hardwares, empregar programas e configurar redes para a integração de sistemas de automação industrial e para o controle da produção;
- propor e realizar melhorias nos processos de produção com a instalação e/ou manutenção de sistemas automatizados;
- realizar medição de grandezas físicas, bem como testes e calibrações de equipamentos elétricos, aplicando normas técnicas e métodos pertinentes;
- desenvolver e implementar programas de manutenção autônoma, preditiva, preventiva e corretiva de instalações e de sistemas industriais automatizados;
- liderar equipes de trabalho que atuam na instalação, montagem e manutenção de sistemas automatizados;
- executar procedimentos de controle de qualidade, de gestão e de sustentabilidade;

- seguir normas técnicas e de segurança, especificações de catálogos e manuais nos processos de fabricação, na instalação de máquinas e equipamentos e, também, na manutenção de sistemas automatizados;
- ler e interpretar desenhos e representações gráficas em projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos;
- coordenar atividades de utilização e conservação de energia e outros recursos naturais;
- orientar quanto à utilização de materiais e equipamentos empregados nos serviços de manutenção e instalação de sistemas automatizados;
- realizar estudo de viabilidade técnica e econômica na implantação de processos de automação industrial.

8.2 - Campo de atuação

O egresso do curso está apto a atuar em indústrias com linhas de produção automatizadas, químicas, petroquímicas, de exploração e produção de petróleo, aeroespaciais, automobilística, metalomecânica e plástico. Empresas de manutenção e reparos. Empresas integradoras de sistemas de automação industrial. Fabricantes de máquinas, componentes e equipamentos robotizados. Grupos de pesquisa que desenvolvam projetos na área de sistemas elétricos. Laboratórios de controle de qualidade.

9 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

9.1 - Princípios metodológicos

Em conformidade com os parâmetros pedagógicos e legais para a oferta da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, os processos de ensino e de aprendizagem privilegiados pelo Curso Técnico em Automação Industrial contemplam estratégias problematizadoras, tratando os conceitos da área técnica específica e demais saberes atrelados à formação geral do estudante, de forma contextualizada e interdisciplinar, vinculando-os permanentemente às suas dimensões do trabalho em seus cenários profissionais.

As metodologias adotadas conjugam-se, portanto, à formação de habilidades e competências, atendendo à vocação do Instituto Federal Sul-rio-grandense, no que tange ao seu compromisso com a formação de sujeitos aptos a exercerem sua cidadania, bem como à identidade desejável aos Cursos Técnicos, profundamente

comprometidos com a inclusão social, através da inserção qualificada dos egressos no mercado de trabalho.

Para tanto, ganham destaque estratégias educacionais que privilegiem a dinamização de aulas teóricas e/ou práticas por meio do uso de metodologias que favoreçam os processos de ensino e de aprendizagem, como por exemplo: abordagem prática antes da abordagem teórica, diagnóstico inicial dos conhecimentos prévios, contextualização dos conteúdos em relação a aplicações práticas, uso de mapas conceituais, trabalhos em grupo, saídas a campo, palestras e seminários, elaboração de relatórios, uso de materiais didáticos diversificados, práticas experimentais, atividades de pesquisa e extensão, estudos de caso e projetos integradores. Estas estratégias visam implantar os princípios metodológicos de problematização, interdisciplinaridade, contextualização, uso de TIC's na educação e atividades investigativas, com o propósito de atingir os objetivos geral e específicos descritos neste projeto.

O Curso apresenta uma Matriz Curricular por componente curricular. Os componentes curriculares contemplam conhecimentos de bases científicas, humanas e tecnológicas que permitem maior compreensão das relações existentes no mundo do trabalho, dos conhecimentos científicos e da formação específica.

9.2 - Prática profissional

Com a finalidade de garantir o princípio da indissociabilidade entre teoria e prática nos processos de ensino e de aprendizagem, o Curso privilegia metodologias problematizadoras, que tomam como objetos de estudo os fatos e fenômenos do contexto educacional da área de atuação técnica, procurando situá-los, ainda, nos espaços profissionais específicos em que os estudantes atuam.

Nesse sentido, a prática profissional figura tanto como propósito formativo, quanto como princípio metodológico, reforçando, ao longo das vivências curriculares, a articulação entre os fundamentos teórico-conceituais e as vivências profissionais.

Esta concepção curricular é objetivada na opção por metodologias que colocam os variados saberes específicos a serviços da reflexão e resignificação das rotinas e contextos profissionais, atribuindo ao **trabalho** o status de principal **princípio educativo**, figurando, portanto, como eixo articulador de todas as experiências formativas.

Ao privilegiar o trabalho como princípio educativo, a proposta formativa do Curso Técnico em Automação Industrial assume o compromisso com a dimensão da prática profissional intrínseca às abordagens conceituais, atribuindo-lhe o caráter de

transversalidade. Assim sendo, articula-se de forma indissociável à teoria, integrando as cargas horárias mínimas da habilitação profissional, conforme definem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Em consonância com esses princípios, a prática profissional no Curso Técnico em Automação Industrial traduz-se curricularmente por meio de experimentos práticos realizados em laboratórios, estudos de caso, elaboração de protótipos para aplicações da automação e resolução de problemas que simulam situações reais de atuação do Técnico em Automação Industrial.

9.2.1 - Estágio profissional supervisionado

O Curso Técnico em Automação não oferta Estágio Profissional Supervisionado, assegurando, no entanto, a prática profissional intrínseca ao currículo desenvolvida nos ambientes de aprendizagem.

9.2.2 - Estágio não obrigatório

No Curso Técnico em Automação Industrial prevê-se a oferta de estágio não-obrigatório, em caráter opcional e acrescido à carga horária obrigatória, assegurando ao estudante a possibilidade de trilhar itinerários formativos particularizados, conforme seus interesses e possibilidades.

A modalidade de realização de estágios não obrigatórios encontra-se normatizada no regulamento de estágio do IFSul.

9.3 - Atividades Complementares

O Curso Técnico em Automação Industrial prevê o aproveitamento de experiências extracurriculares como Atividades Complementares com o objetivo de proporcionar a complementação da formação do estudante, oportunizando diferentes atividades que se relacionam com a formação técnica pretendida. Nesse viés, ações de ensino, pesquisa e extensão são oportunizadas aos estudantes.

As Atividades Complementares, como modalidades de enriquecimento da qualificação acadêmica e profissional dos estudantes, objetivam promover a flexibilização curricular, permitindo a articulação entre teoria e prática e estimular a educação continuada dos egressos do Curso, conforme estabelecido na organização didática do IFSul.

Cumprindo com a função de enriquecer os processos de ensino e de aprendizagem, as Atividades Complementares podem ser cumpridas pelo estudante

desde o seu ingresso no Curso, totalizando a carga horária estabelecida na matriz curricular, em conformidade com o perfil de formação previsto no Projeto Pedagógico de Curso.

A modalidade operacional adotada para a oferta de Atividades Complementares no Curso encontra-se descrita no Regulamento de Atividades Complementares do Curso Técnico em Automação Industrial (Anexo I).

9.4 - Trabalho de Conclusão de Curso

O Curso Técnico em Automação Industrial prevê a realização de Trabalho de Conclusão de Curso ao longo do 4º ano como forma de favorecer os seguintes princípios educativos: consolidar o interesse pela pesquisa e pelo desenvolvimento científico e tecnológico peculiares às áreas do Curso, com base na articulação entre teoria e prática, pautando-se na ética, no planejamento e na disseminação do conhecimento.

Para assegurar a consolidação dos referidos princípios, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será realizado de acordo com as diretrizes institucionais descritas na Organização Didática e com organização operacional prevista no Regulamento de Trabalho de Conclusão do Curso Técnico em Automação Industrial (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

9.5 - Matriz curricular

MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE		A PARTIR DE 2018/01					
		Curso Técnico em Automação Industrial – Forma Integrada			CAMPUS LAJEADO		
		MATRIZ CURRICULAR Nº					
ANOS	I ANO	CÓDIGO	DISCIPLINAS	HORA AULA SEMANAL	HORA AULA ANUAL	HORA RELÓGIO ANUAL	
				Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I	2	80	60
				Educação Física I	2	80	60
				Arte	2	80	60
				Língua Estrangeira I – Inglês	2	80	60
				Informática	2	80	60
				Filosofia I	1	40	30

		Sociologia I	1	40	30
		História I	2	80	60
		Matemática I	3	120	90
		Física I	2	80	60
		Química I	2	80	60
		Fundamentos de Automação Industrial	2	80	60
		Eletricidade Aplicada I	2	80	60
		Domótica	2	80	60
		Iniciação Acadêmica	1	40	30
		SUBTOTAL	28	1120	840
	II ANO		Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II	2	80
		Educação Física II	2	80	60
		Língua Estrangeira II – Inglês	2	80	60
		Filosofia II	1	40	30
		Sociologia II	1	40	30
		História II	2	80	60
		Matemática II	2	80	60
		Física II	2	80	60
		Química II	2	80	60
		Máquinas e Acionamentos Elétricos	4	160	120
		Desenho Técnico	2	80	60
		Eletricidade Aplicada II	2	80	60
		Eletrônica Analógica e de Potência	4	160	120
		SUBTOTAL	28	1120	840
III ANO		Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III	2	80	60
		Educação Física III	2	80	60
		Filosofia III	1	40	30
		Sociologia III	1	40	30
		Geografia I	2	80	60
		Matemática III	2	80	60
		Física III	2	80	60
		Biologia I	2	80	60
		Metodologia Científica para Ensino Médio	1	40	30
		Controle de Processos e Instrumentação	2	80	60
		Linguagem de Programação	3	120	90

		Eletrônica Digital e Microcontroladores	3	120	90
		Máquinas Térmicas, Hidráulicas, Pneumáticas e Eletropneumáticas	3	120	90
		Eletiva I	2	80	60
		SUBTOTAL	28	1120	840
	IV ANO	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira IV	2	80	60
		Filosofia IV	1	40	30
		Sociologia IV	1	40	30
		Geografia II	2	80	60
		Gestão e Empreendedorismo	2	80	60
		Matemática IV	1	40	30
		Biologia II	2	80	60
		Fundamentos de Mecânica	2	80	60
		Controladores Lógicos Programáveis	3	120	90
		Fundamentos de Robótica Industrial	2	80	60
		Manutenção de Sistemas Automatizados	2	80	60
		Sistemas Supervisórios	2	80	60
		Redes de Comunicação	2	80	60
		Projeto Integrador	2	80	60
		Eletiva II	2	80	60
		SUBTOTAL	28	1120	840
SUBTOTAL GERAL			112	4480	3360
CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS – A			106	4240	3240
CARGA HORÁRIA DE DISCIPLINAS ELETIVAS – B			4	160	120
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - C			2	80	60
ATIVIDADES COMPLEMENTARES – D			-	-	40
ESTAGIO CURRICULAR – E			-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL (A+B+C+D+E)					3460
CARGA HORÁRIA DE DISCIPLINAS OPTATIVAS (quando previstas) - F			2	80	60

HORA AULA = 45 MINUTOS.

DESENVOLVIMENTO DE CADA SEMESTRE EM 20 SEMANAS.

9.6 - Matriz de disciplinas eletivas

A matriz de disciplinas Eletivas será enviada assim que o quadro de docentes estiver completo.

MATRIZ DE DISCIPLINAS ELETIVAS				
Curso Técnico em Automação Industrial			CAMPUS LAJEADO	
CÓDIGO	DISCIPLINA	HORA AULA SEMANAL	HORA AULA ANUAL	HORA RELÓGIO ANUAL
	Eletiva (opção a ser definida)	2	80	60
	Eletiva (opção a ser definida)	2	80	60
	Eletiva (opção a ser definida)	2	80	60
	Eletiva (opção a ser definida)	2	80	60

9.7 - Matriz de disciplinas optativas

MATRIZ DE DISCIPLINAS OPTATIVA				
Curso Técnico em Automação Industrial			CAMPUS LAJEADO	
CÓDIGO	DISCIPLINA	HORA AULA SEMANAL	HORA AULA SEMESTRAL	HORA RELÓGIO SEMESTRAL
	Língua Estrangeira - Espanhol	2	80	60

9.8 - Matriz de pré-requisitos

Não se aplica.

9.9 - Matriz de disciplinas equivalentes

Não se aplica.

9.10 - Matriz de componentes curriculares a distância

Não se aplica.

9.11 - Disciplinas, ementas, conteúdos e bibliografia

Vide anexo.

9.12 - Flexibilidade curricular

O Curso Técnico em Automação Industrial implementa o princípio da flexibilização preconizado na legislação regulatória da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concebendo o currículo como uma trama de experiências formativas intra e extra institucionais que compõem itinerários diversificados e particularizados de formação.

Nesta perspectiva, são previstas experiências de aprendizagem que transcendem os trajetos curriculares previstos na matriz curricular. A exemplo disso, estimula-se o envolvimento do estudante em eventos científicos voltados para área de formação, projetos de pesquisa e de extensão realizados no câmpus, disciplinas eletivas, disciplina optativa, estágios não obrigatórios, aproveitamento de estudos concluídos com êxito, participação em órgãos institucionais e de representação estudantil, dentre outras experiências potencializadoras das habilidades científicas e da sensibilidade às questões sociais.

Por meio destas atividades, promove-se o permanente envolvimento dos discentes com as questões contemporâneas que anseiam pela problematização escolar, com vistas à qualificação da formação cultural e técnico-científica do estudante.

Para além dessas diversas estratégias de flexibilização, também a articulação permanente entre teoria e prática e entre diferentes campos do saber no âmbito das metodologias educacionais, constitui importante modalidade de flexibilização curricular, uma vez que incorpora ao programa curricular previamente delimitado a dimensão do inusitado, típica dos contextos científicos, culturais e profissionais em permanente mudança.

9.13 - Política de formação integral do estudante

O curso objetiva formar profissionais capazes de exercerem com competência, inteligência e autonomia intelectual, suas funções e atribuições sócio-ocupacionais. Dessa forma, a organização e o desenvolvimento curricular do curso, em seus objetivos, conteúdos e métodos deverá evidenciar e vivenciar a unicidade entre as dimensões científico-tecnológico-cultural, a partir da compreensão do ser humano como produtor de sua realidade e do trabalho como primeira mediação entre o homem e a realidade material e social.

Do mesmo modo, o curso se dispõe a adotar a relação entre teoria e prática, não apenas como princípio metodológico inerente ao ato de planejar as ações, mas

também, como princípio orientador do modo como se compreende a ação humana de conhecer a realidade e de intervir no sentido de transformá-la. Ainda, com vistas a contribuir para que o estudante possa, individual e coletivamente, formular questões de investigação e buscar respostas em um processo autônomo de (re) construção do conhecimento, o curso assume a pesquisa como princípio pedagógico, instigando o estudante no sentido da curiosidade em direção ao mundo que o cerca, priorizando: a responsabilidade e comprometimento com o saber fazer; a proposição de situações desafiadoras e instigadoras à exploração de diferentes possibilidades; a pró-atividade, estimulada pelo empreendimento de atividades individuais e em grupo.

Desde o entendimento da pertinência e da necessidade de associar-se a pesquisa ao desenvolvimento de projetos contextualizados e interdisciplinares, pretende-se nas diferentes situações de aprendizagem, potencializar investigações e projetos de ação que concorram para a melhoria da coletividade e do bem comum. Com esse propósito, questões relacionadas à ética serão trabalhadas nos diferentes espaços formativos que envolvam ações de ensino, pesquisa e extensão. Neste sentido, será estimulada uma conduta ética nas relações sociais, acadêmicas e profissionais.

Além do desenvolvimento de esses temas de forma transversal no decorrer do curso, objetiva-se incentivar a participação dos estudantes nos Núcleos: NUGAI⁶, NEABI⁷, NAPNE⁸. Estes núcleos são reconhecidos como potentes espaços formativos, uma vez que, proporcionam a participação dos estudantes em encontros, estudos, reflexões e ações junto à comunidade interna e externa acerca dos temas: meio ambiente, inclusão social, reconhecimento da diversidade étnico-cultural e afirmação das etnias socialmente subjugadas.

Na apresentação dos trabalhos será trabalhada a redação de documentos técnicos dentro da normatização, sobretudo, na elaboração de relatórios e modelos de laudos técnicos e na produção do TCC. Ainda, os estudantes serão incentivados a buscar atualização de novas tecnologias disponíveis e, conseqüentemente, aplicação de novas normas técnicas e de segurança.

Por meio de atividades práticas serão desenvolvidos temas sobre a segurança no trabalho, com o uso de equipamentos pertinentes, incentivando-se o trabalho em equipe, com iniciativa, criatividade e sociabilidade. A fim de promover a capacidade de trabalhar em equipe, pretende-se a criação de situações de aprendizagem por meio de projetos integradores, estudos de caso e construção de

⁶ NUGAI: Núcleo de Gestão Ambiental Integrada.

⁷ NEABI: Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas.

⁸ NAPNE: Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas.

protótipos para aplicações da automação. Aliado a isso, os estudantes serão encorajados a participarem das Olimpíadas Brasileiras das áreas específicas do conhecimento (OBMEP, OBF, OBR, entre outras).

9.14 - Políticas de apoio ao estudante

O IFSul possui diferentes políticas que contribuem para a formação dos estudantes, proporcionando-lhes condições favoráveis à integração na vida universitária.

Estas políticas são implementadas através de diferentes programas e projetos, quais sejam:

- Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES);
- Programa de Intercâmbio e Mobilidade Estudantil;
- Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- Programa de Monitoria;
- Projetos de apoio à participação em eventos;
- Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE);
- Programa Nacional do Livro Didático (PNLD);
- Programa Nacional Biblioteca na Escola (PNBE);
- Programa de Tutoria Acadêmica.

No âmbito do Curso são adotadas as seguintes iniciativas:

- Aulas para complementação de estudos;
- Atendimento ao estudante, individualizado e em pequenos grupos;
- Grupos de estudo.

9.15 - Formas de implementação das políticas de ensino, pesquisa e extensão

Os estudantes possuem a oportunidade de participar de atividades de pesquisa e extensão ao longo de toda a sua formação, de maneira articulada com as ações de ensino. Dentre as diferentes atividades, o Curso desenvolve a Semana Acadêmica do Curso Técnico em Automação Industrial e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

10 - CRITÉRIOS PARA VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORES

Atendendo ao que dispõe o Art. 41 da LDB 9.394/96 e os Art. 35 e 36 da Resolução CNE/CEB Nº 06/2012, poderão ser aproveitados os conhecimentos e as experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

- em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

- em Cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;

- em outros Cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por meios informais ou até mesmo em Cursos superiores de Graduação, mediante avaliação do estudante;

- por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

Os conhecimentos adquiridos em Cursos de Educação Profissional inicial e continuada, ou cursos em geral, no trabalho ou por outros meios informais, serão avaliados mediante processo próprio regido operacionalmente na Organização Didática da Instituição, visando reconhecer o domínio de saberes e competências compatíveis com os enfoques curriculares previstos para a habilitação almejada e coerentes com o perfil de egresso definido no Projeto de Curso.

Este processo de avaliação deverá prever instrumentos de aferição teórico-práticos, os quais serão elaborados por banca examinadora, especialmente constituída para este fim.

A referida banca deverá ser constituída pela Coordenação do Curso e será composta por docentes habilitados e/ou especialistas da área pretendida e profissionais indicados pela Diretoria/Chefia de Ensino do Campus.

Na construção destes instrumentos, a banca deverá ter o cuidado de aferir os conhecimentos, habilidades e competências de natureza similar e com igual profundidade daqueles promovidos pelas atividades formalmente desenvolvidas ao longo do itinerário curricular do Curso.

O registro do resultado deste trabalho deverá conter todos os dados necessários para que se possa expedir com clareza e exatidão o parecer da banca. Para tanto, deverá ser montado processo individual que fará parte da pasta do estudante.

No processo deverão constar memorial descritivo especificando os tipos de avaliação utilizada (teórica e prática), parecer emitido e assinado pela banca e homologação do parecer assinado por docente da área indicado em portaria específica.

Os procedimentos necessários à abertura e desenvolvimento do processo de validação de conhecimentos e experiências adquiridas no trabalho encontram-se detalhados na Organização Didática do IFSul.

11 – PRINCÍPIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

11.1 - Avaliação da aprendizagem dos estudantes

A avaliação no IFSul é compreendida como processo, numa perspectiva libertadora, tendo como finalidade promover o desenvolvimento pleno do educando e favorecer a aprendizagem. Em sua função formativa, a avaliação transforma-se em exercício crítico de reflexão e de pesquisa em sala de aula, propiciando a análise e compreensão das estratégias de aprendizagem dos estudantes, na busca de tomada de decisões pedagógicas favoráveis à continuidade do processo.

A avaliação, sendo dinâmica e continuada, não deve limitar-se à etapa final de uma determinada prática. Deve, sim, pautar-se pela observação, desenvolvimento e valorização de todas as etapas de aprendizagem, estimulando o progresso do educando em sua trajetória educativa.

A intenção da avaliação é de intervir no processo de ensino e de aprendizagem, com o fim de localizar necessidades dos educandos e comprometer-se com a sua superação, visando ao diagnóstico de potencialidades e limites educativos e a ampliação dos conhecimentos e habilidades dos estudantes.

No âmbito do Curso Técnico em Automação Industrial, a avaliação do desempenho será feita de maneira formal, com a utilização de diversos instrumentos de avaliação, privilegiando atividades tais como trabalhos, desenvolvimento de projetos, elaboração de relatórios, provas, participação nos fóruns de discussão e por outras atividades propostas de acordo com a especificidade de cada disciplina. Cabe destacar, que os instrumentos avaliativos possuem como estratégias de realização a forma individual, em duplas, pequenos e grandes grupos.

A sistematização do processo avaliativo é composta por três etapas, com no mínimo, dois instrumentos avaliativos por etapa. Para ser considerado aprovado, o estudante necessita atingir nota mínima 6,0 (seis) em cada uma das etapas de cada disciplina do período letivo e apresentar percentual de frequência igual ou superior a

75% da carga horária total do período letivo. Em cada uma das etapas serão atribuídas, por disciplina, notas de 0 (zero) a 10 (dez), admitindo-se intervalos de 1/10 (décimo) ponto.

O estudante que, ao final do período letivo, apresentar aproveitamento inferior à nota 6 (seis) na(s) disciplina(s) da primeira, segunda e/ou terceira etapa(s) terá direito à reavaliação na(s) disciplina(s) da(s) respectiva(s) etapa(s). Nas disciplinas em que o professor trabalhar com projetos, os critérios para a reavaliação estarão expressos na metodologia de avaliação do projeto. Até a reavaliação, deverão ser oferecidos estudos de recuperação paralelos para as aprendizagens não construídas, conforme previsto no plano de ensino do professor. Após as reavaliações de cada uma das disciplinas, será considerada, pelo professor, a maior nota obtida pelo estudante na referida disciplina.

O estudante que reprovar em até 2 (duas) disciplinas poderá progredir para o período letivo seguinte, cursando paralelamente, em turno não coincidente com o turno de matrícula do período letivo em curso, aquelas em que reprovou, com aproveitamento dos estudos concluídos com êxito. O estudante que reprovar em mais de duas disciplinas deverá repetir o período letivo, com aproveitamento dos estudos concluídos com êxito, salvo quando reprovar por infrequência. O estudante somente progredirá ao período letivo posterior se houver logrado êxito na(s) disciplina (s) em progressão cursada(s) no período letivo anterior.

A sistematização do processo avaliativo consta na Organização Didática, anexo I (câmpus Pelotas), do IFSul, e fundamenta-se nos princípios anunciados do Projeto Pedagógico Institucional.

11.2 - Procedimentos de avaliação do Projeto Pedagógico de Curso

A avaliação do Projeto Pedagógico de Curso é realizada de forma processual, promovida e concretizada no decorrer das decisões e ações curriculares. É caracterizada pelo acompanhamento continuado e permanente do processo curricular, identificando aspectos significativos, impulsionadores e restritivos que merecem aperfeiçoamento no processo educativo do Curso.

O processo de avaliação do Curso é sistematicamente desenvolvido pelo colegiado ou pela coordenadoria de Curso, sob a coordenação geral do Coordenador de Curso, conforme demanda avaliativa emergente.

Para fins de subsidiar a prática autoavaliativa capitaneada pelo Colegiado ou pela Coordenadoria, o Curso Técnico em Automação Industrial levanta dados sobre a realidade curricular por meio de reuniões com os envolvidos no processo (professores,

estudantes e seus responsáveis e técnico-administrativos em educação), registros dos conselhos de classe, contatos com instituições de ensino, empresas e indústrias da região que atuam na área de abrangência do Curso, além de análise de dispositivos legais (Leis, Decretos, Portarias e Pareceres) pertinentes ao Ensino Técnico Integrado e as exigências de formação profissional referentes ao Técnico em Automação Industrial.

A avaliação contemplará quesitos como:

- Análise dos dados obtidos e identificação de características do profissional considerando as realidades do mundo do trabalho;
- Revisão das ementas, programas, conteúdos, organização curricular e metodologias de ensino praticadas;
- Verificação da articulação das ações de ensino, pesquisa e extensão;
- Apuração de possíveis problemas na estrutura e no funcionamento;
- Projeção de recursos e estratégias que podem ser mobilizadas.

Soma-se a essa avaliação formativa e processual, a avaliação interna conduzida pela Comissão Própria de Avaliação, conforme orientações do Ministério da Educação.

12 – FUNCIONAMENTO DAS INSTÂNCIAS DE DELIBERAÇÃO E DISCUSSÃO

De acordo com o Estatuto, o Regimento Geral e a Organização Didática do IFSul as discussões e deliberações referentes à consolidação e/ou redimensionamento dos princípios e ações curriculares previstas no Projeto Pedagógico de Curso, em conformidade com o Projeto Pedagógico Institucional, são desencadeadas nos diferentes fóruns institucionalmente constituídos para essa finalidade:

- Colegiado/Coordenadoria de Curso: responsável pela elaboração e aprovação da proposta de Projeto Pedagógico no âmbito do Curso;
- Pró-reitoria de Ensino: responsável pela análise e elaboração de parecer legal e pedagógico para a proposta apresentada;
- Colégio de Dirigentes: responsável pela apreciação inicial da proposta encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino;

- Conselho Superior: responsável pela aprovação da proposta de Projeto Pedagógico de Curso encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino (itens estruturais do Projeto);
- Câmara de Ensino: responsável pela aprovação da proposta de Projeto Pedagógico de Curso encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino (complementação do Projeto aprovado no Conselho Superior).

13 – PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

13.1 - Pessoal docente e supervisão pedagógica

Nome	Disciplinas que leciona	Titulação/Universidade	Regime de trabalho
Profª Ana Maria Geller	Química I e II Iniciação Acadêmica Metodologia Científica para Ensino Médio	Graduação em Licenciatura em Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Graduação em Química Industrial pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Especialização em Atualização em Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestrado em Química. Área de Concentração: Química Analítica Ambiental pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Doutorado em Química. Área de Concentração: Química Ambiental pela Universidade de Bayreuth, UBT, Alemanha.	DE, 40h
Profª Claire Gomes dos Santos	Gestão e Empreendedorismo Iniciação Acadêmica Metodologia Científica para Ensino Médio	Graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestrado em Administração. Área de Concentração: Organizações pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Doutorado em Administração. Área de Concentração: Recursos Humanos pela	DE, 40h

		Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).	
Profª Cláudia Redecker Schwabe	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I, II, III e IV Iniciação Acadêmica Metodologia Científica para Ensino Médio	Graduação em Letras Português-Alemão pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Mestrado em Letras. Área de concentração: Linguística Aplicada pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Doutorado em andamento em Letras. Área de concentração: Linguística Aplicada pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).	DE, 40h
Prof. Evandro Fernandes	História I e II Iniciação Acadêmica Metodologia Científica para Ensino Médio	Graduação em Teologia pela Escola Superior de Teologia (EST). Graduação em História pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Mestrado em História. Área de Concentração: História Cultural pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Doutorado em História. Área de Concentração: História Cultural pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).	DE, 40h
Prof. Itamar Luís Hammes	Filosofia I, II, III e IV Iniciação Acadêmica Metodologia Científica para Ensino Médio	Graduação em Filosofia – Licenciatura pela Faculdade de Filosofia Nossa Senhora da Imaculada Conceição (FAFIMC). Mestrado em Filosofia. Área de Concentração: Ética e Filosofia Política pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Doutorado em Filosofia. Área de Concentração: Ética e Filosofia Política pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).	DE, 40h
Prof. João Henrique da Rosa	Informática Linguagem de Programação Iniciação Acadêmica Metodologia Científica para Ensino Médio	Graduação em Engenharia da Computação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Mestrado em Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Computação Aplicada - PIPCA. Área de	DE, 40h

		Concentração: Computação UBÍQUA pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).	
Prof. Kenji Fuke	Educação Física I, II e III Iniciação Acadêmica Metodologia Científica para Ensino Médio	Graduação em Educação Física. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Especialização em Atividade Física, Desempenho Motor e Saúde pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Mestrado em Treino de Alto Rendimento. Área de Concentração: Esporte de Alto Rendimento pela Universidade Técnica de Lisboa, UTL, Portugal.	DE, 40h
Prof. Malcus Cassiano Kuhn	Matemática I, II, III e IV Iniciação Acadêmica Metodologia Científica para Ensino Médio	Graduação em Ciências - Habilitação Matemática - pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Especialização em Pedagogia Gestora: Orientação, Supervisão e Administração Escolar pela Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas (FACISA). Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática. Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática. Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Estágio de Pós-Doutoramento no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA).	DE, 40h
Profª Márcia Lima Santos de Cezere	Gestão e Empreendedorismo Iniciação Acadêmica Metodologia Científica para Ensino Médio	Graduação em Administração de Empresas pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Aperfeiçoamento em Formação Pedagógica - licenciatura para ensino profissional pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS).	DE, 40h

		<p>Especialização em Psicologia Organizacional pela Faculdade de Desenvolvimento do Rio Grande do Sul (FADERGS).</p> <p>Mestrado em andamento em Administração e Negócios pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).</p>	
<p>Profª Melissa Heberle</p>	<p>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I, II, III e IV</p> <p>Língua Estrangeira – Inglês I e II</p> <p>Iniciação Acadêmica</p> <p>Metodologia Científica para Ensino Médio</p>	<p>Graduação em Letras - Português, Inglês e respectivas literaturas pelo Centro Universitário Univates (UNIVATES).</p> <p>Mestrado em Letras. Área de Concentração: Estudos da Linguagem pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).</p> <p>Doutorado em andamento em Ambiente e Desenvolvimento. Área de Concentração: Espaço, Ambiente e Desenvolvimento pelo Centro Universitário Univates (UNIVATES).</p>	<p>DE, 40h</p>
<p>Pedagoga Michele Roos Marchesan</p>	<p>Supervisão Pedagógica</p>	<p>Graduação em Pedagogia - Licenciatura Plena (Habilitação em Supervisão Escolar, Matérias Pedagógicas do Ensino Médio e Séries Iniciais) pela Faculdade Porto-Alegrense (FAPA).</p> <p>Especialização em Gestão de Instituições de Ensino. Área de Concentração: Educação pela Faculdade Porto-Alegrense/FAPA.</p> <p>Mestrado em andamento em Ensino. Área de Concentração: Ensino pelo Centro Universitário Univates (UNIVATES).</p>	<p>40h</p>
<p>Profª Naiara Dal Molin</p>	<p>Iniciação Acadêmica</p> <p>Metodologia Científica para Ensino Médio</p>	<p>Graduação em História - Licenciatura Plena pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).</p> <p>Especialização em História do Brasil pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).</p> <p>Mestrado em Ciência Política. Área de Concentração: Ciência Política pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).</p>	<p>DE, 40h</p>

		Doutorado em Ciência Política. Área de Concentração: Ciência Política pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).	
Prof. Péricles Purper Thiele	Gestão e Empreendedorismo Iniciação Acadêmica Metodologia Científica para Ensino Médio	Graduação em Administração de Empresas pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Mestrado em Desenvolvimento Regional. Área de Concentração: Ciência Social Aplicada pela Universidade de Santa Cruz do Sul, (UNISC). Doutorado em Desenvolvimento Regional. Área de Concentração: Ciência Social Aplicada pela Universidade de Santa Cruz do Sul, (UNISC).	DE, 40h
Prof. Rodrigo Biehl	Fundamentos de Automação Industrial Eletricidade Aplicada I Máquinas térmicas, hidráulicas, pneumáticas e eletropneumáticas Eletricidade Aplicada II Máquinas e Acionamentos Elétricos Manutenção de Sistemas Automatizados Controladores Lógicos Programáveis Domótica Controle de Processos e Instrumentação Projeto Integrador Iniciação Acadêmica Metodologia Científica para Ensino Médio	Técnico em Eletrotécnica pela ETE Frederico Guilherme Schmidt. Tecnólogo em Eletrotécnica Industrial pelo SENAI-RS. Graduação em Pedagogia/Licenciatura pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Especialização em Supervisão e Orientação Educacional pelo Centro Universitário Barão de Mauá. Mestrado profissional em andamento em Ensino de Ciências Exatas. Área de Concentração: Ensino pelo Centro Universitário Univates (UNIVATES).	DE, 40h
1 Código de vaga	Física I, II e III Iniciação Acadêmica Metodologia Científica		DE, 40h

	para Ensino Médio		
1 Código de vaga	Sociologia I, II, III e IV Iniciação Acadêmica Metodologia Científica para Ensino Médio		DE, 40h
1 Código de vaga	Geografia I e II Iniciação Acadêmica Metodologia Científica para Ensino Médio		DE, 40h
1 Código de vaga	Biologia I e II Iniciação Acadêmica Metodologia Científica para Ensino Médio		DE, 40h,
1 Código de vaga	Arte Iniciação Acadêmica Metodologia Científica para Ensino Médio		DE, 40h
3 Códigos de vaga	Desenho Técnico Linguagem de Programação Eletrônica Digital e Microcontroladores Eletrônica Analógica e de Potência Fundamentos de Mecânica Fundamentos de Robótica Industrial Sistemas Supervisórios Redes de Comunicação Fundamentos de Automação Industrial Eletricidade Aplicada I Máquinas térmicas, hidráulicas, pneumáticas e eletropneumáticas Eletricidade Aplicada II Máquinas e Acionamentos Elétricos		DE, 40h

	<p>Manutenção de Sistemas Automatizados</p> <p>Controladores Lógicos Programáveis</p> <p>Domótica</p> <p>Controle de Processos e Instrumentação</p> <p>Projeto Integrador</p> <p>Iniciação Acadêmica</p> <p>Metodologia Científica para Ensino Médio</p>		
--	--	--	--

13.2 - Pessoal técnico-administrativo

Nome	Titulação/Universidade
Adriane Farias Garrido Araújo	Curso em Técnico em Secretariado pelo Colégio Protásio Alves (POA). Graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).
Fernanda Cristina Camillo	Graduação em Economia pela Universidade do Contestado (Câmpus Concórdia). MBA Executivo em Negócios Área de Concentração: Administração pela Universidade Norte do Paraná (Câmpus Concórdia).
Grazielle de Almeida	Técnico em Contabilidade pela Escola de Ensino Médio "O Acadêmico" (Canoas). Graduação em andamento em Ciências Contábeis – Centro Universitário UNIVATES (UNIVATES).
Helena Miranda da Silva Araújo	Graduação em Pedagogia – Disciplinas Pedagógicas pela FISA – FUNDAMES (URI); Habilitação em Orientação Educacional pelo Instituto Dom Bosco. Especialização em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
Marcelo Paulo Ellwanger	Graduação em Filosofia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Mestrado em Administração. Área de Concentração: Estratégia e Competitividade pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).
Meirelis Corin de Oliveira	Ensino Médio pela Escola Estadual de Educação Básica – Dom Pedro I (Quevedos).
Roberta Melise Coutinho	Graduação em Tecnologia em Gestão Pública pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA).
Roberto Thomasini Lange	Graduação em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

	(UFRGS). Especialização em Administração Pública e Gerência de Cidades. Área de Concentração: Empresarial pelo Centro Universitário Internacional UNINTER.
Thomaz Canali Xavier	Graduação em Tecnologia em Sistemas para Internet pelo Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSUL – câmpus Passo Fundo). MBA em andamento em Gestão de Projetos – IMED/Passo Fundo.
Veranice Dalmoro	Graduação em Ciência da Computação pela Universidade de Santa Cruz (UNISC). Especialização em Governança da Tecnologia da Informação. Área de Concentração: Ciências Exatas e da Terra pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL).
William Junior Sperb	Graduação em andamento em Direito Centro Universitário UNIVATES (UNIVATES).

14 – INFRAESTRUTURA

14.1 – Instalações e Equipamentos oferecidos aos Professores e Estudantes

As instalações e equipamentos abaixo descritos pertencem ao câmpus Lajeado, localizado à Rua João Goulart, n. 2150, Bairro Olarias, Lajeado/RS.

INSTALAÇÕES - PRÉDIO SALAS DE AULA		
Item	Identificação	Área (m²)
01	Sala de aula nº. 204 (ar condicionado + projetor multimídia + tela de projeção + 40 conj. FDE + mesa e cadeira do professor)	81
02	Sala de aula nº. 205 (ar condicionado + projetor multimídia + tela de projeção + 40 conj. FDE + mesa e cadeira do professor)	81
03	Sala de aula nº. 206 (ar condicionado + projetor multimídia + tela de projeção + 40 conj. FDE + mesa e cadeira do professor)	81
04	Sala de aula nº. 207 (ar condicionado + projetor multimídia + tela de projeção + 40 conj. FDE + mesa e cadeira do professor)	81
05	Laboratório 01 - Informática (ar condicionado + 25 computadores + 12 bancadas + mesa e cadeira do professor)	46
06	Laboratório 02 - Multifuncional	46
07	Laboratório 03 - Multifuncional	46
08	Laboratório 04 - Multifuncional	46
07	Banheiro feminino	23,8
08	Banheiro masculino	23,8
09	Circulação	90,50
Total		646

Laboratório 02 – Multifuncional

Equipamentos: 04 bancadas didáticas para simulação de comandos elétricos industriais, 10 kits de treinamento para CLP (Controladores Lógicos Programáveis), 20 alicates amperímetros, 20 multímetros digitais.

Laboratório 03 - Multifuncional

Equipamentos: 12 osciloscópios digitais de 100 MHz, 06 fontes de alimentação 0- 30V,

12 geradores de função digital, 04 kits didáticos de eletrônica digital, 20 kits didáticos de microcontroladores, 20 multímetros digitais.

Laboratório 04 - Multifuncional

Equipamentos: 01 bancada didática para ensaios de circuitos pneumáticos e eletropneumáticos, 20 caixas de ferramentas, 10 alicates universal 8", 10 alicates universal 6", 10 alicates de corte 6", 10 chaves de fenda 3/16" x 5", 10 chaves de fenda 1/4" x 8", 10 chaves de fenda 3/8" x 10", 10 chaves de fenda 1/4" x 1 1/2", 10 chaves de fenda philips 3/16" x 5", 10 chaves de fenda philips 1/4" x 1.

INSTALAÇÕES - PRÉDIO MULTIFUNCIONAL		
Item	Identificação	Área (m²)
01	Biblioteca e videoteca (ar condicionado + computador + impressora multifuncional + mesa e cadeira do auxiliar de biblioteca)	27
02	Sala de estudo (ar condicionado + 4 mesas redondas + 16 cadeiras)	27
Total		54

14.2 – Infraestrutura de Acessibilidade

- Banheiros PNE;
- rampas de acesso para circulação;
- passarelas para deficientes visuais;
- reserva de vagas de estacionamento PNE;
- reserva de lugares PNE no mini auditório;
- telefone para surdos;
- bebedouro PNE.

14.3 – Infraestrutura de laboratórios específicos à Área do Curso

Previsão de construção conforme projeto da DPO:

Identificação	Área (m²)
Depósito/ Ferramentaria	37,03
Oficina Multifuncional	37,03
Central de Ar Comprimido	2,35
Laboratório Eletrônica Digital e Microcontroladores	48,23
Laboratório Eletrônica Analógica e de Potência	48,23
Laboratório de Controle de Processos	46,09
Laboratório de Acionamentos Elétricos	48,23
Laboratório de Hidráulica e Pneumática	48,23
Laboratório de Instalações Elétricas Industriais	48,23
Laboratório de Robótica	48,23
Laboratório de Manutenção de Sistemas de Automação	48,23

Previsão de equipamentos e ferramentas em fase de aquisição:

Depósito / Ferramentaria

Equipamentos: 04 alicates amperímetros CAT V, 01 esmerilhadeira portátil, 12 paquímetros universais com resolução de 0,05mm, 06 paquímetros digitais com resolução de 0,01mm, 04 relógios comparadores, 04 suportes magnéticos com coluna flexível para relógios comparadores, 26 transferidores de grau simples, 12 micrômetros externos com capacidade de 0-25 mm e resolução de 0,001 mm, 06 micrômetros de 25-50mm e resolução de 0,001mm, 01 micrômetro digital com capacidade de 25-50mm e resolução de 0,001mm, 02 trenas de 5 metros, 15 esquadros de aço inoxidável de diversas dimensões.

Central de Ar Comprimido

Equipamentos: 01 compressor alternativo com vazão de 20 pcm.

Laboratório Eletrônica Digital e Microcontroladores

Equipamentos: 10 osciloscópios digitais de 100 MHz, 10 fontes de alimentação 0- 30V, 10 geradores de função digital, 10 estações de solda, 10 kits didáticos de eletrônica digital, 10 kits didáticos de microcontroladores, 10 multímetros digitais 3 ½ dígitos.

Laboratório Eletrônica Analógica e de Potência

Equipamentos: 10 osciloscópios digitais de 100 MHz, 10 fontes de alimentação 0-30V, 20 kits de ensaio para eletrônica analógica, 20 kits ensaios para eletrônica de potência, 10 estações de solda, 10 multímetros digitais 3 ½ dígitos, 08 multímetros analógicos.

Laboratório de Controle de Processos

Equipamentos: 03 bancadas didáticas de controle de nível, vazão, temperatura e pressão, 01 bancada didática de controle de nível, 01 bancada didática de controle de temperatura, 01 bancada didática de sensores industriais.

Laboratório de Acionamentos Elétricos

Equipamentos: 01 bancada didática de simulação de defeitos em partidas de motores de indução trifásicos, 01 bancada didática de correção de fator de potência, 02 bancadas didáticas com motor de indução trifásico, inversor de frequência e carga, 10 bancadas didáticas modulares com CLP e inversor de frequência.

Laboratório de Hidráulica e Pneumática

Equipamentos: 02 bancadas de treinamento em pneumática e eletropneumática, 01 bancada de treinamento em hidráulica e eletro hidráulica com, 01 kit de ensaios classificador de peças pneumático.

Laboratório de Instalações Elétricas Industriais

Equipamentos: 02 bancadas didáticas de eletrotécnica industrial, 16 analisadores de energia, 20 multímetros digitais CAT IV, 20 painéis para comando de motores elétricos de indução trifásicos, 10 Motores elétricos de indução trifásico de gaiola 2 CV 4 Polos, 380/660V, 06 motores elétrico monofásicos 1/2 CV 110V/220V 4 Polos, 01 estrutura com divisórias para 16 box de simulações de instalações elétricas industriais.

Laboratório de Robótica

Equipamentos: 04 Células de treinamento em robótica composto de: 01 braço robótico com capacidade de carga de 6 kg e um alcance de cerca de 800 mm, 01 unidade de comando, 01 smartPad touchscreen de alta definição e antirreflexo, para operar robôs

de forma intuitiva, 01 garra com dispositivo anticolisão pneumático e 01 console com elementos de operação e de exibição.

Laboratório de Manutenção de Sistemas de Automação

Equipamentos: 01 Bancada para simulação de elevador de 04 andares, 01 bancada para acionamento de servo motor, 01 bancada de ensaios de transmissão mecânica, 01 bancada para ensaios de alinhamento, balanceamento e vibrações, 01 Torno mecânico universal didático, 02 furadeiras de coluna, 04 estações de trabalho com tampo de madeira para trabalhos de manutenção.

ANEXOS

Anexo I

Regulamento de Atividades Complementares do Curso Técnico em Automação Industrial

Dispõe sobre o regramento operacional das atividades complementares do Curso Técnico em Automação Industrial do Instituto Federal Sul-rio-grandense do Câmpus Lajeado.

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º O presente regulamento tem por finalidade normatizar a inserção e validação das atividades complementares como componentes curriculares integrantes do itinerário formativo dos alunos do Curso Técnico em Automação Industrial, em conformidade com o disposto na Organização Didática do IFSul.

Art. 2º As atividades curriculares são componentes curriculares obrigatórios para obtenção da certificação final e emissão de diploma, conforme previsão do Projeto Pedagógico de Curso.

CAPÍTULO II

DA CARACTERIZAÇÃO E DOS OBJETIVOS

Art. 3º As atividades complementares constituem-se componentes curriculares destinados a estimular práticas de estudo independente e a vivência de experiências formativas particularizadas, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

Art. 4º As atividades complementares compreendem o conjunto opcional de atividades didático-pedagógicas previstas no Projeto Pedagógico de Curso, cuja natureza vincula-se ao perfil de egresso do Curso.

§ 1º A integralização da carga horária destinada às atividades complementares é resultante do desenvolvimento de variadas atividades selecionadas e desenvolvidas pelo aluno ao longo de todo seu percurso formativo, em conformidade com a tipologia e os respectivos cômputos de cargas horárias parciais previstos neste Regulamento.

§ 2º As Atividades Complementares podem ser desenvolvidas no próprio Instituto Federal Sul-rio-grandense, em outras Instituições de Ensino, ou em programações oficiais promovidas por outras entidades, desde que reconhecidas pelo colegiado/coordenação de curso e dispostas neste Regulamento.

Art. 5º As atividades complementares têm como finalidades:

I - Possibilitar o aperfeiçoamento humano e profissional, favorecendo a construção de conhecimentos, competências e habilidades que capacitem os estudantes a agirem com lucidez e autonomia, a conjugarem ciência, ética, sociabilidade e alteridade ao longo de sua escolaridade e no exercício da cidadania e da vida profissional;

II - Favorecer a vivência dos princípios formativos basilares do IFSul, possibilitando a articulação entre o Projeto Pedagógico Institucional e o Projeto Pedagógico de Curso;

III - Oportunizar experiências alternativas de aprendizagem, capacitando os egressos possam vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de construção do conhecimento.

IV - Fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva e a participação em atividades de extensão;

V – Fomentar a busca pela atualização específica da área de controle e processos industriais.

CAPÍTULO III DA NATUREZA E CÔMPUTO

Art. 6º. São consideradas atividades complementares para fins de consolidação do itinerário formativo do Curso Técnico em Automação Industrial.

I - Projetos e programas de pesquisa;

II - Atividades em programas e projetos de extensão;

III - Participação em eventos técnicos científicos (seminários, simpósios, conferências, congressos, jornadas, visitas técnicas e outros da mesma natureza);

IV - Atividades de monitorias em disciplinas de curso;

V - Aproveitamento de estudos em disciplinas que não integram o currículo do curso e/ou disciplinas de outros cursos;

VI - Participação em cursos de curta duração;

VII - Trabalhos publicados em revistas indexadas ou não, jornais e anais, bem como apresentação de trabalhos em eventos científicos e aprovação ou premiação em concursos;

VIII - Atividades de gestão, tais como participação em órgãos colegiados, em comitês ou comissões de trabalhos e em entidades estudantis como membro de diretoria;

IX - Realização de Estágio não obrigatório;

X – Participação como ouvinte em bancas de TCC;

Art. 7º A integralização da carga horária total de atividades complementares no Curso de Técnico em Automação Industrial referencia-se nos seguintes cômputos parciais:

I - LIMITES MÍNIMO E MÁXIMO DE HORAS POR ATIVIDADE COMPLEMENTAR

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	Carga horária por atividade /	Limite Máximo no Curso	Documento Comprobatório
Apresentação de pôster em eventos	05 horas	20 horas	Certificado de apresentação
Apresentação de TCC (ouvinte)	01 hora por apresentação	10 horas	Atestado de participação
Congressos, jornadas, seminários, semanas acadêmicas e outros eventos pertinentes à área de formação	06 horas por dia, até 20 horas por evento	40 horas	Certificado ou atestado de participação
Cursos de idiomas e de informática	Carga horária do curso	40 horas	Certificado ou atestado de participação
Cursos pertinentes à área de formação	Carga horária do curso	40 horas	Certificado ou atestado de participação
Estágio não obrigatório	40 horas por etapa avaliativa	40 horas	Comprovação do setor de estágios
Feiras e exposições pertinentes à área de formação	02 horas por participação	10 horas	Declaração de participação emitida pela instituição
Monitorias	20 horas por etapa avaliativa, por monitoria	40 horas	Declaração do professor responsável
Organização de eventos pertinentes à área de formação	10 horas por evento	20 horas	Declaração do responsável pelo evento
Palestrante e/ou apresentação de trabalho oral	05 horas	20 horas	Certificado de palestrante ou de apresentação oral
Participação em palestras pertinentes à área de formação	02 horas por palestra	20 horas	Certificado ou declaração de participação
Participação em projetos de extensão	20 horas por etapa avaliativa	40 horas	Declaração do coordenador do projeto
Participação em projetos de pesquisa	20 horas por etapa avaliativa	40 horas	Declaração do coordenador do projeto
Premiação(ões) em mostras	05 horas	10 horas	Certificado de premiação
Publicação de artigos científicos	30 horas para cada publicação	30 horas	Publicação ou aceite do editor
Visitas técnicas	03 horas por visita	30 horas	Declaração do docente proponente
Participação em comissões, núcleos e representação estudantil	10 horas por etapa avaliativa	20 horas	Declaração de participação da instituição
Participação em ações de voluntariado	10 horas por etapa avaliativa	20 horas	Declaração de participação

CAPÍTULO IV

DO DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO

Art. 8º As atividades complementares poderão ser cumpridas pelo estudante a partir do 1º período letivo do curso, perfazendo um total de 40 horas, de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 9º A integralização das atividades complementares é condição necessária para a conclusão do curso e deverá ocorrer durante o período em que o estudante estiver regularmente matriculado, excetuando-se eventuais períodos de trancamento.

Art. 10. Cabe ao estudante apresentar, junto à coordenação do curso, para fins de avaliação e validação, a comprovação de todas as atividades complementares realizadas mediante a entrega da documentação exigida para cada caso.

Parágrafo único - O estudante deve encaminhar à coordenação do curso do Curso Técnico em Automação Industrial a documentação comprobatória, até 30 dias antes do final de cada período letivo cursado, de acordo com o calendário acadêmico vigente.

Art. 11. A coordenadoria de curso tem a responsabilidade de validar as atividades curriculares comprovadas pelo estudante, em conformidade com os critérios e cômputos previstos neste Regulamento, ouvido o colegiado/coordenadoria de curso.

§ 1º A análise da documentação comprobatória de atividades complementares desenvolvidas pelo estudante é realizada ao término de cada período letivo, em reunião do colegiado/coordenadoria do curso, culminando em ata contendo a listagem de atividades e cômputos de cargas horárias cumpridas por cada estudante.

§ 2º Após a análise, a documentação comprobatória bem como a planilha de atividades e cargas horárias validadas para cada estudante são encaminhadas pelo coordenador de curso ao setor de Registros Acadêmicos do Câmpus para lançamento e arquivamento.

CAPÍTULO V

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 12. As atividades complementares cursadas anteriormente ao ingresso no curso são avaliadas, para efeito de aproveitamento, pelo coordenador do curso.

Art.13. Os casos omissos neste regulamento serão deliberados pelo colegiado/coordenadoria do curso.

Anexo II

Regulamento de Trabalho de Conclusão do Curso Curso Técnico em Automação Industrial

Dispõe sobre o regramento operacional do Trabalho de Conclusão de Curso do Curso Técnico em Automação Industrial do Instituto Federal Sul-rio-grandense do Câmpus Lajeado.

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º O presente Regulamento normatiza as atividades e os procedimentos relacionados ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso Técnico em Automação Industrial no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense – IFSul.

Art. 2º O TCC é considerado requisito para a obtenção de certificação final e emissão de diploma.

CAPÍTULO II

DA CARACTERIZAÇÃO E DOS OBJETIVOS

Art. 3º O trabalho de conclusão de curso (TCC) do Curso Técnico em Automação Industrial constitui-se numa atividade curricular que objetiva consolidar o interesse pela pesquisa e pelo desenvolvimento científico e tecnológico peculiares à área de conhecimento e ao perfil de egresso do Curso, com base na articulação entre teoria e prática, pautando-se na ética, no planejamento e na disseminação do conhecimento.

Art.4º O TCC consiste na elaboração, pelo acadêmico concluinte, de um trabalho que demonstre sua capacidade para formular, fundamentar e desenvolver: projeto ou proposta de automação; estudo de caso; desenvolvimento de um produto ou protótipo com aplicação da automação de modo claro, objetivo, analítico e conclusivo.

§ 1º O TCC deve ser desenvolvido segundo as normas que regem o trabalho e a pesquisa científica, as determinações deste Regulamento e outras regras complementares que venham a ser estabelecidas pelo colegiado/coordenação de Curso.

§ 2º O TCC visa à aplicação dos conhecimentos construídos e das experiências adquiridas durante o curso.

§ 3º O TCC consiste numa atividade que poderá ser desenvolvida individualmente ou em dupla, realizada sob a orientação e avaliação docente.

Art. 5º O TCC tem como objetivos gerais:

I - Estimular a pesquisa, a produção científica e o desenvolvimento pedagógico sobre um objeto de estudo pertinente ao curso;

II – Possibilitar a sistematização, aplicação e consolidação dos conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, tendo por base a articulação teórico-prática;

III - Permitir a integração dos conteúdos, contribuindo para o aperfeiçoamento técnico-científico e pedagógico do acadêmico;

IV - Proporcionar a consulta bibliográfica especializada e o contato com o processo de investigação científica;

V - Aprimorar a capacidade de interpretação, de reflexão crítica e de sistematização do pensamento.

CAPÍTULO III

DA MODALIDADE E PROCEDIMENTOS TÉCNICOS

Art. 6º No Curso Técnico em Automação Industrial o TCC é desenvolvido na modalidade de: projeto ou proposta de automação; estudo de caso; desenvolvimento de um produto ou protótipo com aplicação da automação, em conformidade com o Projeto Pedagógico do Curso.

§ 1º Considerando a natureza da modalidade de TCC expressa nesse caput, são previstos os seguintes procedimentos técnicos para o desenvolvimento do referido trabalho:

- a) revisão bibliográfica;
- b) observações;
- c) entrevistas;
- d) saídas a campo;
- e) experimentos;
- f) elaboração do produto ou protótipo (físico ou virtual).

§ 2º O texto a ser apresentado para a banca e a versão final em meio eletrônico terão o caráter de relatório técnico-científico ou de artigo - relato formal de resultados ou progressos obtidos em investigação de pesquisa e desenvolvimento ou descrição de uma situação técnica ou científica.

§ 3º A produção do relatório técnico-científico ou de artigo orientam-se pelas regras básicas de escrita acadêmico-científica da ABNT, bem como pelas normas de apresentação dispostas neste Regulamento.

CAPÍTULO IV

DA APRESENTAÇÃO ESCRITA, DEFESA E AVALIAÇÃO

Seção I

Da apresentação escrita

Art. 7º O TCC deverá ser apresentado sob a forma escrita, encadernada, a cada membro da banca examinadora com antecedência de, no mínimo, 20 (vinte) dias em relação à data prevista para a apresentação oral.

§ 1º A estrutura do texto escrito integrará, obrigatoriamente os seguintes itens: introdução, justificativa, objetivos, referencial teórico, metodologia, resultados e discussão, considerações finais e referências.

§ 2º O trabalho deverá ser redigido, obrigatoriamente, de acordo com o Modelo Padrão disponibilizado pela Coordenação de Curso, obedecidas as seguintes normas de formatação:

- Fonte: Times New Roman ou Arial, tamanho 12;
- Espaçamento entre linhas 1,5;
- Margens: superior e esquerda 3 cm, e inferior e direita 2 cm.

Seção II

Da apresentação oral

Art. 8º A apresentação oral do TCC, em caráter público, ocorre de acordo com o cronograma definido pelo Colegiado/Coordenação de Curso, sendo composto de três momentos:

- I - Apresentação oral do TCC pelo acadêmico;
- II - Fechamento do processo de avaliação, com participação exclusiva dos membros da Banca Avaliadora;
- III - Escrita da ata, preenchimento e assinatura de todos os documentos pertinentes.

§ 1º O tempo de apresentação do TCC pelo acadêmico é de 20 (vinte) minutos, com tolerância máxima de 10 (dez) minutos adicionais.

§ 2º Após a apresentação, a critério da banca, o estudante poderá ser arguido por um prazo máximo de 20 (vinte) minutos.

§ 3º Aos estudantes com necessidades especiais facultar-se-ão adequações/adaptações na apresentação oral do TCC.

Art. 9º As apresentações orais dos TCCs ocorrerão no quarto ano letivo, conforme cronograma estabelecido e divulgado previamente pelo Coordenador de Curso.

Seção III

Da avaliação

Art. 10. A avaliação do TCC será realizada por uma banca examinadora, designada pelo colegiado/coordenação de curso, por meio da análise do trabalho escrito e de apresentação oral.

Art. 11. Após a avaliação, caso haja correções a serem feitas, o discente deverá reformular seu trabalho, segundo as sugestões da banca.

Art. 12. Após as correções solicitadas pela Banca Avaliadora e com o aceite final do Professor Orientador, o acadêmico entregará à biblioteca do câmpus uma cópia do TCC em formato eletrônico em arquivo pdf.

Parágrafo único. O prazo para entrega da versão final do TCC é definido pela Banca Avaliadora no ato da defesa, não excedendo a 30 (trinta) dias a contar da data da apresentação oral.

Art. 13. O TCC somente será considerado concluído quando o acadêmico entregar, com a anuência do orientador, a versão final e definitiva.

Art. 14. Os critérios de avaliação envolvem:

I - No trabalho escrito: organização estrutural; linguagem concisa; argumentação coerente com o referencial teórico, com aprofundamento conceitual condizente com o nível de ensino; correlação do conteúdo com o curso; correção linguística e o esmero acadêmico-científico.

II - Na elaboração de projeto, estudo de caso, produto ou protótipo (físico ou virtual): viabilidade; aplicação de normas técnicas e de segurança; funcionalidade e acabamento estético.

III – Na apresentação oral: domínio do conteúdo; organização da apresentação; capacidade de comunicação das ideias e de argumentação.

Art. 15. A composição da nota de cada membro da banca será dada pelo somatório de notas parciais de cada critério de avaliação, observando os percentuais: 25% trabalho escrito; 25% apresentação oral e 50% elaboração de projeto, estudo de caso, produto ou protótipo (físico ou virtual). Para composição da nota final do TCC será realizada a média aritmética da nota atribuída por cada membro da banca.

§ 1º Para ser aprovado, o estudante deve obter nota final igual ou superior a 6 (seis) pontos.

§ 2º Caso o acadêmico seja reprovado em TCC, terá uma segunda oportunidade de readequar seu trabalho e reapresentá-lo num prazo máximo de 30 (trinta) dias.

Art. 16. Verificada a ocorrência de plágio total ou parcial, o TCC será considerado nulo, tornando-se inválidos todos os atos decorrentes de sua apresentação.

CAPÍTULO V

DA COMPOSIÇÃO E ATUAÇÃO DA BANCA

Art. 17. A Banca Avaliadora será composta por 3 (três) membros titulares.

§ 1º O Professor Orientador será membro obrigatório da Banca Avaliadora e seu presidente.

§ 2º A escolha dos demais membros da Banca Avaliadora fica a critério do Professor Orientador e do orientando, com a sua aprovação pelo colegiado/coordenadoria de curso.

§ 3º O co-orientador, se existir, poderá compor a Banca Avaliadora, porém sem direito à arguição e à emissão de notas, exceto se estiver substituindo o orientador.

§ 4º A critério do orientador, poderá ser convidado um membro externo ao Câmpus/Instituição, desde que relacionado à área de concentração do TCC e sem vínculo com o trabalho.

§ 5º A participação de membro da comunidade externa poderá ser custeada pelo câmpus, resguardada a viabilidade financeira.

Art. 18. Ao presidente da banca compete lavrar a ata.

Art. 19. Os membros da banca farão jus a um certificado emitido pela Instituição, devidamente registrado pelo órgão da instituição competente para esse fim.

Art. 20. Todos os membros da banca deverão assinar a ata, observando que todas as ocorrências julgadas pertinentes pela banca estejam devidamente registradas, tais como atrasos, alteração dos tempos, prazos para a apresentação das correções e das alterações sugeridas, dentre outros.

CAPÍTULO VI DA ORIENTAÇÃO

Art. 21. A orientação do TCC será de responsabilidade de um professor do curso ou de área afim do quadro docente.

Parágrafo único - É admitida a orientação em regime de co-orientação, desde que haja acordo formal entre os envolvidos (acadêmicos, orientadores e Coordenação de Curso).

Art. 22 Na definição dos orientadores devem ser observadas, pela Coordenação e pelo Colegiado de Curso, a oferta de vagas por orientador, definida quando da oferta do componente curricular, a afinidade do tema com a área de atuação do professor e suas linhas de pesquisa e/ou formação acadêmica e a disponibilidade de carga horária do professor.

§ 1º O número de orientandos por orientador não deve exceder a 10 (dez) por período letivo.

§ 2º A substituição do professor orientador só será permitida em casos justificados e aprovados pelo Colegiado de Curso e quando o orientador substituto assumir expressa e formalmente a orientação.

Art. 23. Compete ao professor orientador:

I - Orientar o(s) aluno(s) na elaboração do TCC em todas as suas fases, do projeto de pesquisa até a defesa e entrega da versão final do relatório técnico-científico ou do artigo.

II - Realizar reuniões periódicas de orientação com os alunos e emitir relatório de acompanhamento e avaliações.

III - Participar da banca de avaliação final na condição de presidente da banca.

IV - Orientar o aluno na aplicação de conteúdos e normas técnicas para a elaboração do TCC, conforme as regras deste regulamento, em consonância com a metodologia de pesquisa acadêmico/científica.

V - Efetuar a revisão do relatório técnico-científico ou do artigo e autorizar a apresentação oral, quando julgar o trabalho habilitado para tal.

VI - Acompanhar as atividades de TCC desenvolvidas em ambientes externos, quando a natureza do estudo assim requisitar.

VII – Orientar o estudante na elaboração e no desenvolvimento do projeto, estudo de caso, produto ou protótipo (físico ou virtual).

Art. 24. Compete ao orientando:

I – Observar e cumprir a rigor as regras definidas neste Regulamento.

II – Atentar aos princípios éticos na condução do trabalho de pesquisa, fazendo uso adequado das fontes de estudo e preservando os contextos e as relações envolvidas no processo investigativo.

III – Participar das reuniões periódicas de orientação com o professor orientador.

IV – Entrar em consenso com o professor orientador no desenvolvimento do projeto, estudo de caso, produto ou protótipo (físico ou virtual).

CAPÍTULO VII

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 25. Os custos relativos à elaboração, apresentação e entrega final do TCC ficam a cargo do acadêmico.

Art. 26. Cabe ao Colegiado/Coordenadoria de Curso a elaboração dos instrumentos de avaliação (escrita, oral e elaboração de projeto, estudo de caso, produto ou protótipo (físico ou virtual)) do TCC e o estabelecimento de normas e procedimentos complementares a este Regulamento, respeitando os preceitos deste, do PPC e definições de instâncias superiores.

Art. 27. O discente que não cumprir os prazos estipulados neste regulamento deverá enviar justificativa por escrito ao colegiado do curso que julgará o mérito da questão.

Art. 28. Os casos não previstos neste Regulamento serão resolvidos pelo Colegiado/Coordenadoria de Curso e pelo Professor Orientador.

Art. 29. Compete à Coordenadoria de Curso definir estratégias de divulgação interna e externa dos trabalhos desenvolvidos no Curso.

Art. 30. O discente poderá utilizar materiais e equipamentos do Curso para a elaboração do seu TCC, desde que devidamente autorizado pela Coordenadoria de Curso.

Art. 31. Caso o discente utilize materiais e equipamentos do Curso deverá comprometer-se com sua conservação, repondo-os em caso de dano.

MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE					A PARTIR DE 2018/1		
		Curso Técnico em Automação Industrial Integrado			CAMPUS: LAJEADO		
		MATRIZ CURRICULAR Nº					
ANOS	I ANO	CÓDIGO	DISCIPLINAS	HORA AULA SEMANAL	HORA AULA ANUAL	HORA RELÓGIO	
				Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I	2	80	60
				Educação Física I	2	80	60
				Arte	2	80	60
				Língua Estrangeira I – Inglês	2	80	60
				Informática	2	80	60
				Filosofia I	1	40	30
				Sociologia I	1	40	30
				História I	2	80	60
				Matemática I	3	120	90
				Física I	2	80	60
				Química I	2	80	60
				Fundamentos de Automação Industrial	2	80	60
				Eletricidade Aplicada I	2	80	60
				Domótica	2	80	60
			Iniciação Acadêmica	1	40	30	
			SUBTOTAL	28	1120	840	
		II ANO		Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II	2	80	60
				Educação Física II	2	80	60
				Língua Estrangeira II – Inglês	2	80	60
				Filosofia II	1	40	30
				Sociologia II	1	40	30
				História II	2	80	60
				Matemática II	2	80	60
				Física II	2	80	60
				Química II	2	80	60
				Máquinas e Acionamentos Elétricos	4	160	120
				Desenho Técnico	2	80	60
				Eletricidade Aplicada II	2	80	60
				Eletrônica Analógica e de Potência	4	160	120
		SUBTOTAL	28	1120	840		
	III ANO		Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III	2	80	60	
			Educação Física III	2	80	60	

		Filosofia III	1	40	30
		Sociologia III	1	40	30
		Geografia I	2	80	60
		Matemática III	2	80	60
		Física III	2	80	60
		Biologia I	2	80	60
		Metodologia Científica para Ensino Médio	1	40	30
		Controle de Processos e Instrumentação	2	80	60
		Linguagem de Programação	3	120	90
		Eletrônica Digital e Microcontroladores	3	120	90
		Máquinas Térmicas, Hidráulicas, Pneumáticas e Eletropneumáticas	3	120	90
		Eletiva I	2	80	60
		SUBTOTAL	28	1120	840
IV ANO		Língua Portuguesa e Literatura Brasileira IV	2	80	60
		Filosofia IV	1	40	30
		Sociologia IV	1	40	30
		Geografia II	2	80	60
		Gestão e Empreendedorismo	2	80	60
		Matemática IV	1	40	30
		Biologia II	2	80	60
		Fundamentos de Mecânica	2	80	60
		Controladores Lógicos Programáveis	3	120	90
		Fundamentos de Robótica Industrial	2	80	60
		Manutenção de Sistemas Automatizados	2	80	60
		Sistemas Supervisórios	2	80	60
		Redes de Comunicação	2	80	60
		Projeto Integrador	2	80	60
		Eletiva II	2	80	60
	SUBTOTAL	28	1120	840	
SUBTOTAL GERAL			112	4480	3360
CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS – A			106	4240	3240
CARGA HORÁRIA DE DISCIPLINAS ELETIVAS – B			4	160	120
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - C			2	80	60
ATIVIDADES COMPLEMENTARES – D			-	-	40
ESTAGIO CURRICULAR – E			-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL (A+B+C+D+E)					3460
CARGA HORÁRIA DE DISCIPLINAS OPTATIVAS (quando previstas) - F			2	80	60

- HORA AULA = 45 MINUTOS.
- DESENVOLVIMENTO DE CADA SEMESTRE EM 20 SEMANAS.

MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE				A PARTIR DE 2018/1
	Curso Técnico Em Automação Industrial Integrado			CAMPUS: LAJEADO
	MATRIZ CURRICULAR Nº			
CÓDIGO	DISCIPLINA	HORA AULA SEMANAL	HORA AULA SEMESTRAL	HORA RELÓGIO SEMESTRAL
	Língua Estrangeira - Espanhol	2	80	60



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Arte	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60h	Código:
Ementa: Estudo das práticas artísticas na história e atuais, compreendidas na relação com os demais campos do conhecimento, em suas diferentes linguagens: cênica, plástica e musical.	

Conteúdos

UNIDADE I – Revisão Histórica

- 1.1 Origens das manifestações artísticas
- 1.2 História da arte

UNIDADE II – Identidade e Diversidade

- 2.1 Culturas ancestrais
- 2.2 Arte e Cultura Afro-brasileira e Indígena
- 2.3 Inclusão, diversidade e multiculturalidade

UNIDADE III – Arte Contemporânea e sua Contextualização Social, Política, Econômica e Tecnológica

- 3.1 Arte e poder político
- 3.2 Arte e Ideologia
- 3.3 O contemporâneo na Música
- 3.4 O contemporâneo no Teatro
- 3.5 O contemporâneo nas Artes Visuais
- 3.6 O contemporâneo nas Danças
- 3.7 Bienais

UNIDADE IV – Design

- 4.1 O design na história
- 4.2 O design nas mídias digitais
- 4.3 A definição do design no mundo digital

Bibliografia básica

ARCHER, M. **Arte Contemporânea**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
DEMPSEY, A. **Estilos, Escolas e Movimentos**. São Paulo: Cosac Naify, 2003.
PROENÇA, G. **História da Arte**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.

Bibliografia complementar

BARBOSA, Ana Mae. **Inquietações e mudanças no ensino da Arte**. São Paulo: Cortez, 2002.
EDWARDS, Betty. **Desenhando com o artista interior**. São Paulo: Claridade, 2002.
FERRARI, Solange dos Santos Utuari. **Encontros com a Arte e a Cultura**. 1. ed. São Paulo: FTD, 2012.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

FERREIRA Glória; COTRIM, Cecília. **Escritos de artistas** – Anos 60/70. 2. ed.
Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

POUGY, Eliana Gomes Pereira. **Poetizando linguagens, códigos e tecnologias**: arte no ensino médio. 1. ed. São Paulo: Edições SM Ltda., 2012.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Domótica	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60 h	Código:
Ementa: Interpretação e desenvolvimento de projetos elétricos prediais. Estudo dos conceitos básicos de integração de sistemas de uma edificação. Fundamentação sobre técnicas e procedimentos para análise energética, monitoração ambiental, medição e controle do consumo de energia. Elaboração de projetos de sistemas de automação prediais e comerciais.	

Conteúdos

UNIDADE I – Instalações Elétricas Residenciais

- 1.1 Projeto de instalações elétricas residenciais
- 1.2 Dispositivos de manobra e proteção
- 1.3 Leitura e interpretação de esquemas elétricos
- 1.4 Dimensionamento de condutores
- 1.5 Prática de instalações elétricas residenciais

UNIDADE II – Integração de Sistemas em uma Edificação

- 2.1 Sistema elétrico
- 2.2 Sistemas de segurança
- 2.3 Sistema de condicionamento do ar
- 2.4 Sistemas de áudio, vídeo e telecomunicação

UNIDADE III - Sistemas de Gerenciamento Ambiental

- 3.1 Análise energética (água de chuva, energia solar, eficiência das instalações)
- 3.2 Monitoramento de umidade, temperatura, fumaça, CO₂
- 3.3 Medição e gerenciamento de consumo de energia

UNIDADE IV - Escolha do Sistema de Automação Residencial e Predial

- 4.1 Projeto conceitual
- 4.2 Seleção de sensores e atuadores
- 4.3 Fatores preponderantes na escolha de sistemas

UNIDADE V - Projetos De Automação na Plataforma Arduino

- 5.1 Introdução ao arduino
- 5.2 Estudo do hardware (placa de controle, sensores, módulos de entradas, saídas e de comunicação, e demais componentes)
- 5.3 Programação
- 5.4 Elaboração de projetos de domótica

Bibliografia básica

CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas**. 16. ed. Rio de Janeiro: Editora LCT, 2016.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

MURATORI, José Roberto; DAL BÓ, Paulo Henrique. **Automação Residencial** - Conceitos e Aplicações. São Paulo: Editora Educere, 2013.

PRUDENTE, Francesco; CHAMUSCA, Alexandre. **Domótica & Segurança Electrónica**. São Paulo: Editora Ingenium, 2006.

Bibliografia complementar

BOLZANI, Caio. **Residências Inteligentes**. São Paulo: Editora Livro da Física, 2004.

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações elétricas prediais: teoria & prática**. Paraná: Editora Base, 2010.

COTRIM, Ademaro. **Instalações Elétricas**. 5. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 2008.

LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de Instalações Elétricas Prediais**. 11. ed. São Paulo: Editora Érica, 2007.

MARTE, C. L. **Automação Predial** - A Inteligência Distribuída nas Edificações. São Paulo: Editora Carthago & Forte, 1995.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Educação Física I	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60h	Código:
Ementa: Compreensão do funcionamento do organismo humano para reconhecer e modificar as atividades corporais. Desenvolvimento de uma postura ativa na prática das atividades físicas. Reflexão sobre informações específicas da cultura corporal, oportunizando o convívio social, a integração, o respeito e a cooperação entre os alunos. Desenvolvimento de uma postura crítica e reflexiva sobre o conceito de corpo e as influências da mídia.	

Conteúdos

UNIDADE I – Esportes

- 1.1 Resgate das atividades esportivas já praticadas
- 1.2 Esporte Cooperativo
- 1.3 Esporte Competitivo
- 1.4 Esporte Inclusivo

UNIDADE II – Atividade Física e Saúde

- 2.1 Musculação e Exercício Físico
- 2.2 Anatomia
- 2.3 Fisiologia do Exercício
- 2.4 Cinesiologia

UNIDADE III – Sociedade e Cultura do Movimento Humano

- 3.1 Corporeidade
- 3.2 Estética do Desporto

UNIDADE IV – Projetos Integrados

- 4.1 Dança e folclore

Bibliografia básica

BENTO, J. O. **Desporto para criança e jovens:** das causas e dos fins. Gaya, A; Marques, A.; Tani, G. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.
GALLAHUE, David L.; DONNELLY, Frances C. **Educação Física desenvolvimentista para todas as crianças.** Trad.: Samantha Prado Stamatiu, Adriana Elisa Inácio. 4. ed. São Paulo: Phorte, 2008.
NAHAS, M. K. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida:** Conceitos e Sugestões para um estilo de vida ativo. 4. ed. Londrina: Midiograf, 2006.

Bibliografia complementar

BARBOSA, V. L. P. **Prevenção da Obesidade na Infância e na Adolescência:** exercícios, nutrição e psicologia. 2. ed. Barueri: Manole, 2009.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

CASTRO, J. N: **Educação Física e Psicomotricidade:** em busca de uma educação mais humanista. Revista Digital. Ano 13, n. 124. Buenos Aires: Setiembre de 2008.

DAIUTO, M. **Basquetebol:** Metodologia de Ensino. 6. ed. São Paulo: Hemus, 1991.

MELHEM A. **Brincando e aprendendo handebol.** 2. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.

VOSE, R. C.; GIUSTI, J. G. **O Futsal e a Escola - Uma Perspectiva Pedagógica.** Porto Alegre: Artmed, 2002.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense.
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Eletricidade Aplicada I	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60h	Código:
Ementa: Introdução aos conceitos da eletrodinâmica e das grandezas elétricas básicas. Estudo das leis e teoremas e análise de circuitos de corrente contínua. Experimentação prática para a construção dos conceitos envolvidos na aplicação das grandezas elétricas.	

Conteúdo

UNIDADE I - Eletrodinâmica

- 1.1 Corrente elétrica e tensão
- 1.2 Sentidos da corrente elétrica
- 1.3 Corrente contínua e corrente alternada
- 1.4 Efeitos da corrente elétrica
- 1.5 Cálculo da intensidade da corrente elétrica
- 1.6 Resistência elétrica
- 1.7 Cálculo da resistência elétrica
- 1.8 Lei de Ohm
- 1.9 Instrumentos para medição de tensão e corrente
- 1.10 Potência e energia elétrica
- 1.11 Efeito Joule
- 1.12 Resistores
- 1.13 Aplicações práticas

UNIDADE II - Circuito Elétrico e Associação de Resistores

- 2.1 O Circuito elétrico
- 2.2 Condições de um circuito elétrico
 - 2.2.1 Circuito fechado
 - 2.2.2 Circuito aberto
 - 2.2.3 Curto-circuito
- 2.3 Resistor equivalente
- 2.4 Associação de resistores
- 2.5 Associação em série
- 2.6 Associação em paralelo
- 2.7 Associação mista
- 2.8 Aplicações práticas

UNIDADE III – Leis de Kirchhoff

- 3.1 Definição de nó, ramo e malha
- 3.2 Primeira Lei de Kirchhoff ou Lei das Correntes de Kirchhoff (LCK)
- 3.3 Segunda Lei de Kirchhoff ou Lei das Tensões de Kirchhoff (LTK)



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense.
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia básica

ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. **Curso de Física**. Vol. 3. São Paulo: Scipione, 2014.

FOWLER, Richard. **Eletricidade**: Princípios e Aplicações. Vol. 1 e 2. São Paulo: Editora Makron Books, 1992.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica**. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 2008.

Bibliografia complementar

CRUZ, Eduardo Cesar Alves. **Eletricidade Básica**: circuitos em corrente contínua – série eixos – controle e processos industriais. São Paulo: Érica, 2014.
MAMEDE, J. **Instalações Elétricas Industriais**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

MARTIGNONI, Alfonso. **Eletrotécnica**. 7.ed. Rio de Janeiro: Globo, 1985.

NICOLAU, Toledo; RAMALHO, Ivan. **Os Fundamentos de Física – Eletricidade**. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2008.

TAVARES, Adilson M.; BARBOZA, Luciano V.; BRAUSTEIN, Sérgio H. KIENITZ, KARL HEINZ. **Análise de Circuitos**. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2002.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Filosofia I	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 30h	Código:
Ementa: Introdução às principais áreas temáticas da filosofia e desenvolvimento de competências filosóficas básicas, tais como aptidão para identificação de problemas filosóficos e as disciplinas que deles se ocupam, assim como o desenvolvimento de habilidades e instrumentos para a atividade filosófica, como uma racionalidade crítica, argumentação, esclarecimento conceitual, reflexões de totalidade. Apropriação de alguns dos principais elementos teóricos/conceituais da tradição, sob a forma do estudo de autores clássicos e de diferentes escolas filosóficas historicamente relevantes, tendo em vista um direcionamento para discussões filosóficas atuais.	

Conteúdos

UNIDADE I – O que é a Filosofia?

- 1.1 Descobrimo a filosofia
 - 1.1.1 A experiência filosófica
 - 1.1.2 A filosofia e o pensamento conceitual
- 1.2 A filosofia e suas origens gregas
 - 1.2.1 A consciência mítica
 - 1.2.2 Os primeiros filósofos
- 1.3 A filosofia e a opinião
 - 1.3.1 A filosofia como crítica das nossas crenças
 - 1.3.2 A filosofia como exigência de uma tomada de posição
 - 1.3.3 A filosofia como um estudo *a priori*

UNIDADE II – A Filosofia e Outras Formas de Pensar

- 2.1 Mitologia, religião e senso comum
 - 2.1.1 Características do mito e sua atualidade
 - 2.1.2 Características da religião e sua atualidade
 - 2.1.3 O senso comum como ponto de partida
- 2.2 Pensar criativo: filosofia, arte e ciência
 - 2.2.1 Ciência: método e conhecimento
 - 2.2.2 Arte, produção e indústria cultural
 - 2.2.3 A filosofia como crítica das ideologias

UNIDADE III - A Filosofia como Busca do Melhor Argumento

- 3.1 A dimensão discursiva da filosofia
 - 3.1.1 O argumento
 - 3.1.2 Identificação e reconstrução de argumentos
 - 3.1.3 Argumentos válidos, sólidos e bons
- 3.2 Os Jogos Lógicos como Recurso para o Desenvolvimento do Pensamento Argumentativo
 - 3.2.1 Exemplos de jogos que auxiliam no raciocínio e na lógica
 - 3.2.2 Jogos de estratégia



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia básica

ARANHA, Maria Lucia De Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
CHAUI, Marilena. **Iniciação à filosofia**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014.
GALLO, Silvio. **Filosofia: experiência do pensamento**. 2. ed. São Paulo: Editora Scipione, 2017.

Bibliografia complementar

ALMEIDA, Aires. **A arte de Pensar**. Vol. 1 Lisboa: Platano Editora, 2007.
BAGGINI, Julian. **O porco Filósofo: 100 experiências de pensamento para a vida cotidiana**. Rio de Janeiro: Editora Dumarã, 2006.
LAW, Stephen. **Os arquivos filosóficos**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
SAVATER, Fernando. **As perguntas da vida**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
WARBURTON, Nigel. **Uma breve história da Filosofia**. Porto Alegre: L&PM, 2012.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Física I	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60 h	Código:
Ementa: Estudo de grandezas físicas e do Sistema Internacional de Unidades. Estudo dos movimentos retilíneos e curvilíneos. Estudo da força e das leis de Newton. Estudo dos conceitos fundamentais da estática.	

Conteúdos

UNIDADE I – Grandezas e Unidades de Medida

- 1.1 Grandezas físicas
- 1.2 Notação científica e ordem de grandeza
- 1.3 Algarismos significativos
- 1.4 Sistema Internacional de Unidades (SI)

UNIDADE II – Movimento Retilíneo

- 2.1 Sistemas de referência
- 2.2 Posição, deslocamento, velocidade e aceleração
- 2.3 Movimento retilíneo uniforme, velocidade média, velocidade instantânea, funções horárias e gráficos
- 2.4 Movimento retilíneo uniformemente variado, aceleração, funções horárias e gráficos
- 2.5 Queda livre e a aceleração da gravidade

UNIDADE III – Força e as Leis de Newton

- 3.1 Grandezas vetoriais e escalares
- 3.2 Força e suas características
- 3.3 A primeira lei de Newton e aplicações
- 3.4 A terceira lei de Newton e aplicações
- 3.5 A força de atrito
- 3.6 A segunda lei de Newton e aplicações
- 3.7 Massa e peso

UNIDADE IV – Movimento Circular e Gravitação Universal

- 4.1 Movimento circular
- 4.2 Movimento dos planetas
- 4.3 As leis de Kepler
- 4.4 Gravitação universal
- 4.5 Movimento de satélites

UNIDADE V – Estática

- 5.1 Equilíbrio de um ponto material e centro de gravidade
- 5.2 Equilíbrio de um corpo extenso e momento de uma força
- 5.3 Máquinas simples



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia básica

FUKE, Luiz Felipe; YAMAMOTO, Kazuhito. **Física para o ensino médio**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física contexto & aplicações**. São Paulo: Scipione, 2013.
TORRES, Carlos Magno A. et al. **Física ciência e tecnologia**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

Bibliografia complementar

BARRETO, Benigno; XAVIER, Claudio. **Física aula por aula**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013.
BONJORNO, José Roberto; et al. **Física**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013.
DOCA, Ricardo Helou; BÔAS, Newton Villas; BISCUOLA, Gualter José. **Física**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
GONÇALVES FILHO, Aurélio; TOSCANO, Carlos. **Física interação e tecnologia**. São Paulo: Leya, 2013.
MARTINI, Gloria; et al. **Conexões com a Física**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Fundamentos de Automação Industrial	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60 h	Código:
Ementa: Introdução ao estudo da automação e controle automático. Definição dos diferentes níveis de automação. Desenvolvimento do conceito de automação e seu efeito na indústria e sociedade. Introdução à automação por meio da robótica educacional. Elaboração de projetos de robótica na plataforma Lego.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução à Automação

- 1.1 Conceito de automação
- 1.2 Automação e a mão de obra
- 1.3 Automação e controle
- 1.4 Equipamentos e dispositivos utilizados na automação
- 1.5 Visitas técnicas em plantas industriais, comerciais ou residenciais automatizadas

UNIDADE II – Níveis de Automação

- 2.1 Ferramentas manuais
- 2.2 Ferramentas acionadas
- 2.3 Possibilidades de controle para máquinas e sistemas industriais

UNIDADE III – Robótica Educacional

- 3.1 Introdução à Robótica Lego
- 3.2 Estudo dos dispositivos do kit de Robótica Lego
- 3.3 Montagem e programação de Robôs do kit Lego

Bibliografia básica

GEORGINI, Marcelo. **Automação aplicada:** descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. 9.ed. São Paulo: Editora Érica, 2009.
NATALE, Ferdinando. **Automação Industrial.** São Paulo: Editora Érica, 2000.
ROSÁRIO, João Maurício. **Princípios de mecatrônica.** São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2005.

Bibliografia complementar

CRUZ, Michele David da. **Autodesk Inventor 2014 Professional – Teoria de Projetos, Modelagem, Simulação e Prática.** 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.
FIALHO, Arivelto B. **Instrumentação industrial, conceitos aplicações e análises.** 2. ed. São Paulo: Editora Érica, 2002.
GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica.** São Paulo: McGraw-Hill, 1985.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

RASHID, Muhammad H. **Eletrônica de Potência:** circuitos, dispositivos e aplicações. São Paulo: Editora Makron Books, 1999.

ROSARIO, João Maurício. **Automação industrial.** São Paulo: Editora Baraúna, 2009.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: História I	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60h	Código:
Ementa: Estudo de conceito históricos, o ofício do historiador e das fontes históricas. Caracterização dos processos históricos e constitutivos das Idades Antiga e Medieval, contemplando as diferentes fases que moldaram seu desenvolvimento histórico em suas estruturas políticas, sociais, econômicas e culturais. Análise das sucessivas conjunturas históricas e conceituação dos modos de produção primitivo, asiático, escravista e feudal. Estudo das distintas ideias políticas, sociais, econômicas e culturais que influenciaram as principais transformações da sociedade ocidental.	

Conteúdos

UNIDADE I – Pré-História e História

- 1.1 Conceito de História. Fontes Históricas. Ofício do Historiador
- 1.2 Origem dos seres humanos e a Pré-História
- 1.3 Pré-História Americana
- 1.4 Pré-História Brasileira

UNIDADE II – A Antiguidade Oriental

- 2.1 Egito Antigo
- 2.2 Mesopotâmia
- 2.3 Hebreus
- 2.4 Fenícios
- 2.5 Persas
- 2.6 Índia
- 2.7 China

UNIDADE III – A Antiguidade Clássica

- 3.1 Grécia
 - 3.1.1 Grécia - Período homérico, arcaico, clássico e helenístico
 - 3.1.2 Grécia - Herança cultural grega
- 3.2 Roma
 - 3.2.1 Roma - Monarquia à República
 - 3.2.2 Roma - Ascensão e queda do Império Romano
 - 3.2.3 Roma - Herança cultural romana

UNIDADE IV – Transição da Antiguidade para a Idade Medieval

- 4.1 Bizâncio
- 4.2 Islão

UNIDADE V – A Idade Medieval

- 5.1 Formação da Sociedade Feudal
- 5.2 Consolidação do feudalismo
- 5.3 Igreja Medieval



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 5.4 Transformações do feudalismo
- 5.5 Crise e decadência do feudalismo
- 5.6 Cultura Medieval

Bibliografia básica

- COTRIM, Gilberto. **História Global** - Brasil e Geral. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
- NAPOLITANO, Marcos; VILLAÇA, Mariana. **História para o Ensino Médio**. Vol. Único. São Paulo: Atual Editora, 2013.
- ORDÓÑEZ, Marlene; QUEVEDO, Júlio. **Horizontes da História** - História para o Ensino Médio. São Paulo: IBEP, 2005.

Bibliografia complementar

- ARIÉS, Philippe; DUBY, Georges. **História da Vida Privada: da Europa Feudal à Renascença**. Vol. 2. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.
- _____. **História da Vida Privada: do Império Romano ao ano mil**. Vol. 1. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.
- DUBY, Georges; PERROT, Michelle. **História das Mulheres no Ocidente**. Vols. 1, 2, 3, 4 e 5. São Paulo: Edições Afrontamento, 1994.
- DUBY, Georges. **As Damas do século II**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.
- GINZBURG, Carlo. **O queijo e os vermes: O cotidiano e as idéias de um moleiro perseguido pela Inquisição**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006
- HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: Uma breve história da humanidade**. Porto Alegre: LPM, 2016.
- _____. **Homo Deus. A Brief History of tomorrow**. London: Penguin Random House, 2016.
- HUECK, Karin. **O lado sombrio dos contos de fadas: as origens sangrentas das histórias infantis**. São Paulo: Editora Abril, 2016
- MASON, Antony. **História da Arte Ocidental. Da Pré-História ao Século XXI**. São Paulo: Editora Rideel, 2009.
- SILVA, Kalina Vanderlei; SILVA, Maciel Henrique. **Dicionário de Conceitos Históricos**. São Paulo: Editora Contexto, 2005.
- TREVISAN, Armindo. **Uma Viagem à Idade Média: O que a Europa deve à Idade Média?** Porto Alegre: Editora Age, 2014.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Informática	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60h	Código:
Ementa: Introdução à informática: sistemas operacionais; editor de texto; programas para preparação de apresentações; planilhas financeiras e internet. Desenvolvimento de exercícios destinados à elaboração de trabalhos acadêmicos. Busca da compreensão de conceitos básicos e métodos para construção de algoritmos. Implementação de algoritmos por meio de linguagens de programação e técnicas de estruturação de programas.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução à Informática

- 1.1 Hardware e software
- 1.2 Arquitetura de computadores
- 1.3 Sistemas operacionais
- 1.4 Funcionalidades do Windows
- 1.5 Fundamentos da Internet

UNIDADE II – Ferramentas de Escritório

- 2.1 Ferramentas de escritório em nuvens
- 2.2 Trabalho colaborativo em ferramentas de escritório em nuvem
- 2.3 Editor de texto
- 2.4 Formatação de trabalhos acadêmicos nas normas da ABNT
- 2.5 Ferramenta de apresentação
- 2.6 Diretivas de como preparar uma boa apresentação
- 2.7 Planilha eletrônica

UNIDADE III – Conceitos Básicos de Algoritmos

- 3.1 Introdução a algoritmos
 - 3.1.1 Conceitos básicos
 - 3.1.2 Estrutura de algoritmos (português estruturado e fluxograma)
 - 3.1.3 Conceito de variáveis
 - 3.1.4 Operadores, expressão e atribuição
 - 3.1.5 Estrutura de um algoritmo
 - 3.1.6 Representação
- 3.2 Estruturas dos Algoritmos
 - 3.2.1 Algoritmos sequenciais
 - 3.2.2 Algoritmos de seleção
 - 3.2.3 Algoritmos de repetição
 - 3.2.4 Vetores
 - 3.2.5 Funções



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia básica

ARAÚJO, E. C. **Algoritmos** - Fundamento e Prática. São Paulo: Visual Books, 2007.
ARLE, MI, BERTOLA, D. **Guia prático de informática**. São Paulo: Cronus, 2008.
MEDINA, M.; FERTIG, C. **Algoritmos e programação: teoria e prática**. São Paulo: Novatec, 2006.

Bibliografia complementar

AGUILAR, L. J. **Fundamentos de Programação**. 3. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2008.
FORBELLONE, A. L. V. **Lógica de Programação – A construção de algoritmos e estrutura de dados**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ROCHA, E. **Raciocínio Lógico**. São Paulo: Elsevier, 2006.
GUIMARÃES, A. M. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1985.
MANZANO, J. A.; OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos** - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 23. ed. São Paulo: Érica, 2010.
PAULA, E. A. **Lógica de Programação – Aprendendo a Programar**. São Paulo: Viena, 2007.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Iniciação Acadêmica	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 30h	Código:
Ementa: Integração do discente com o ambiente educacional, conhecendo a identidade institucional e profissional do curso técnico em Automação Industrial. Estudo de técnicas para apresentação de trabalhos científicos. Reflexão sobre o autoconhecimento e socialização. Desenvolvimento de técnicas de estudos. Compreensão dos processos de liderança, trabalho em equipe e organização mental do tempo e espaço. Introdução do processo da pesquisa como princípio educativo para o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, criativo e inovador.	

Conteúdos

UNIDADE I – A Identidade Institucional

- 1.1 O IFSul
- 1.2 Câmpus Lajeado
- 1.3 Conhecendo o curso técnico em Automação Industrial

UNIDADE II – Elaboração e Apresentação de Trabalhos Científicos

- 2.1 Técnicas para a escrita científica
 - 2.1.1 Busca de informação científica confiável
 - 2.1.2 Leitura, fichamento e paráfrase
- 2.2 Apresentação de trabalhos acadêmicos
 - 2.2.1 Técnicas de apresentação oral

UNIDADE III – Autoconhecimento e Socialização

- 3.1 Organização pessoal e para os estudos
- 3.2 Planejamento: uso do tempo e do espaço
- 3.3 Vivendo na coletividade: diferenças e preconceitos
- 3.4 Trabalhando em equipe
- 3.5 Entendendo processos de liderança

UNIDADE IV – Pensando como Pesquisador

- 4.1 Múltiplas inteligências
- 4.2 Criatividade
- 4.3 Inovação
- 4.4 Autonomia

Bibliografia básica

- ALENCAR, Eunice M.L. Soriano et. al. **Medidas Criativas:** teoria e prática. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- CASTRO, Claudio de Moura. **Você sabe estudar?** Quem sabe, estuda menos e aprende mais. Porto Alegre: Penso, 2015.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 8. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

Bibliografia complementar

ANDREOLA, Balduino A. **Dinâmica de Grupo**: jogo da vida e didática da vida. 27. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

DEMO, Pedro. **Praticar ciência**: metodologias do conhecimento científico. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.

GARDNER, Howard. **Inteligências Múltiplas**: a teoria na prática. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SANTOS, José O. G. dos; RODRIGUES, Jader. **Aprender brincando**: dinâmicas, muitas dinâmicas. Petrópolis: Editora Vozes, 2009.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Língua Estrangeira I - Inglês	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60h	Código: [ver sistema acadêmico]
Ementa: Leitura e interpretação de textos em língua inglesa que envolvam os conhecimentos específicos do curso, além da cultura, da política e de atualidades. Aplicação de técnicas de leitura: <i>guessing</i> , <i>skimming</i> , <i>scanning</i> , levantamento de palavras-chave, exploração oral prévia do assunto e dos temas, aproveitando o conhecimento que o aluno tem da língua portuguesa, bem como seu conhecimento de mundo. Desenvolvimento das quatro habilidades: <i>reading</i> , <i>listening</i> , <i>speaking</i> e <i>writing</i> . Análise dos recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos/contextos mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção/recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e propagação de ideias e escolhas, tecnologias disponíveis). Busca de compreensão de variantes linguísticas: identidades ou especificidades de cada idioma.	

Conteúdos

UNIDADE I - Texto - Leitura e Funcionamento

- 1.1 Leitura visual
- 1.2 Diagramação: divisão do texto em blocos/seções, uso de fotos, figuras, gráficos, tabelas, títulos, subtítulos, legendas
- 1.3 Palavras destacadas (italizadas, sublinhadas, negritadas), substantivos próprios, números
- 1.4 Gênero: biografia, carta do leitor, coluna de aconselhamento, sinopse de filme, anúncio publicitário, notícia, página pessoal, horóscopo, folder turístico, manual de instrução, ficha de inscrição, anúncio pessoal
- 1.5 Função social e comunicativa do texto: autoria, público-alvo, mídia, fonte e data de publicação do texto
- 1.6 Relações entre os participantes do texto: simetria/assimetria, posicionamento por meio de recursos, formas de tratamento, polarização, modalização, apreciação, valoração
- 1.7 Organização textual: sequência cronológica, geral-particular (categoria-exemplo, previsão-detalhe), problema-solução

UNIDADE II - Léxico e Gramática

- 2.1 Vocabulary in use
- 2.2 Words and expressions related to teen matters
- 2.3 Words and expressions related to global warming; suffix –ation
- 2.4 Words and expressions related to cell phones and computers
suffix –er
- 2.5 Transparent words
- 2.6 Words and expressions related to urban tribes; irregular plural forms



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

2.7 Present; frequency adverbs; present continuous; future with going to; imperatives; personal pronouns

2.8 Simple past; past continuous; possessive adjectives and pronouns

2.9 Modal verbs; countable and uncountable nouns; adjectives, synonyms, prepositions; comparison of adjectives

Bibliografia básica

ELIANE, MARIA CLARA, NEUZA. **English for all**. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.

MARQUES, Amadeu. **Inglês**. São Paulo: Ática, 2002.

OXFORD University Press. **Dicionário Oxford escolar**: para estudantes brasileiros de inglês. São Paulo: Oxford University Press, 2007.

Bibliografia complementar

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Volume 2: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Ministério da Educação: Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, 2007.

FERRARI, Mariza; RUBIN, Sarah. **Inglês**: Vol. Único. São Paulo: Scipione, 2003.

_____. **Inglês para o ensino médio**: Vol. Único. São Paulo: Scipione, 2002.

PRESCHER, Elisabeth; PASQUALIN, Ernesto; AMOS, Eduardo. **Inglês**: Graded English. São Paulo: Moderna, 2002.

VINEY, Brigit. **English Grammar in use**. São Paulo: Cambridge University. 2010.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60 h	Código:
Ementa: Introdução à formação da Língua Portuguesa. Reflexão sobre comunicação e expressão (linguagem, língua, fala e discurso). Investigação sobre variedades linguísticas. Reflexão sobre linguagem oral e linguagem escrita. Interface entre fatores linguísticos e extralinguísticos: língua e contexto. Estudo e escrita de diferentes gêneros textuais em contextos diversos, considerando os recursos linguísticos disponíveis. Reconhecimento e apropriação de recursos linguísticos necessários à organização dos diferentes gêneros textuais. Reflexão sobre o que é literatura. Estabelecimento de relações entre literatura e outras formas de expressão. Estudo da estrutura dos textos literários. Reflexão sobre a relação autor-obra-leitor, reiterando o papel da produção literária como uma das formas de construção das relações sociais, de representação do patrimônio cultural e de produção da identidade nacional. Reflexão sobre a cultura afro-brasileira e indígena e suas contribuições na língua portuguesa e na literatura. Leitura de textos técnicos da área Automação Industrial.	

Conteúdos

UNIDADE I – Variedades Linguísticas

- 1.1 História da Língua Portuguesa
- 1.2 Contribuições dos povos indígenas e afro-brasileiros à Língua Portuguesa
- 1.3 Variedades linguísticas
- 1.4 Norma culta e ortografia
- 1.5 Língua Portuguesa e sua difusão nas novas tecnologias

UNIDADE II – As Palavras no Contexto

- 2.1 Contexto e produção de sentido
- 2.2 Sentidos e efeitos de sentido de palavras e expressões
- 2.3 Sentido próprio e sentido figurado
- 2.4 Objetividade e subjetividade na construção dos textos
- 2.5 Figuras de linguagem
- 2.6 Gêneros do relatar, do narrar e do descrever

UNIDADE III – Linguagem Oral

- 3.1 O que é tradição oral
- 3.2 Tradição oral afro-brasileira, europeia e indígena
- 3.3 Condições e contextos de produção do gênero oral
- 3.4 Noções de fonética: fonema, ritmo, entonação e acento
- 3.5 Gêneros do expor e do argumentar



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE IV – Língua: Análise e Reflexão

- 4.1 Situação e elementos da enunciação
- 4.2 Funções linguístico-discursivas das classes de palavras
- 4.3 Léxico na construção dos sentidos dos textos
- 4.4 Noções de semântica (homonímia, paronímia, polissemia, ambiguidade e campo semântico)

UNIDADE V – Literatura e Identidade Brasileira

- 5.1 Literatura: entre a realidade e a ficção
- 5.2 Estrutura das narrativas
- 5.3 Estrutura da lírica
- 5.4 Estrutura do drama
- 5.5 Literatura e identidade brasileira
- 5.6 Cultura afro-brasileira e indígena na literatura
- 5.7 Relações entre a literatura contemporânea e história literária (séc. XIV - XVIII)

Bibliografia básica

- CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T.C. **Português Linguagens**. Vol. 1. São Paulo: Saraiva, 2010.
- FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto - leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2001.
- GONZAGA, Sergius. **Curso de literatura brasileira**. 4. ed. Porto Alegre: Leitura XXI, 2010.

Bibliografia complementar

- ANTUNES, Irandé. **Análise de textos: fundamentos e práticas**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.
- CANDIDO, Antônio. **Literatura e sociedade**. São Paulo: Publifolha, 2000.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário da Língua Portuguesa conforme a nova ortografia**. 4. ed. São Paulo: Positivo, 2009.
- SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2006.
- TERRA, Ernani; NICOLA, José. **Português: de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2004.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Matemática I	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 90 h	Código:
Ementa: Aplicação da regra de três e da porcentagem. Revisão de tópicos de geometria plana. Estudo da teoria dos conjuntos. Definição e representação de funções. Estudo de funções do 1º grau, de funções do 2º grau e de funções exponenciais. Definição e aplicação de logaritmos. Definição e representação de sequências. Estudo de progressões aritméticas e de progressões geométricas.	

Conteúdos

UNIDADE I – Matemática Comercial

- 1.1 Regra de três simples
- 1.2 Porcentagem: descontos e acréscimos

UNIDADE II – Geometria Plana

- 2.1 Triângulos
 - 2.1.1 Classificação quanto aos lados e quanto aos ângulos dos triângulos
 - 2.1.2 Soma dos ângulos internos de um triângulo
 - 2.1.3 Área do triângulo
- 2.2 Quadriláteros
 - 2.2.1 Classificação dos quadriláteros
 - 2.2.2 Soma dos ângulos internos de um quadrilátero
 - 2.1.3 Diagonais de um quadrilátero
 - 2.1.3 Área de quadriláteros
- 2.3 Circunferência e círculo
 - 2.3.1 Comprimento da circunferência
 - 2.3.2 Área do círculo
- 2.4 Aplicações do Teorema de Pitágoras

UNIDADE III – Teoria dos Conjuntos

- 3.1 Noção, representação e tipos de conjuntos
- 3.2 Operações com conjuntos: união, intersecção e diferença
- 3.3 Aplicação da teoria dos conjuntos na resolução de problemas
- 3.4 Os conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais

UNIDADE IV – Funções

- 4.1 Noção intuitiva de função
- 4.2 Definição, domínio e imagem de uma função
- 4.3 Representação de funções por meio de tabelas, gráficos e fórmulas
- 4.4 Análise de gráficos de funções: função crescente, função decrescente e função constante



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE V – Funções do 1º Grau

- 5.1 Definição e valor da função do 1º grau
- 5.2 Construção e análise de gráficos de funções do 1º grau: função crescente, função decrescente, raiz e sinal da função

UNIDADE VI – Funções do 2º Grau

- 6.1 Definição e valor da função do 2º grau
- 6.2 Construção e análise de gráficos de funções do 2º grau: raízes, vértice da parábola e sinal da função

UNIDADE VII – Funções Exponenciais

- 7.1 Revisão de potenciação
- 7.2 Equações exponenciais
- 7.3 Definição e representação gráfica de uma função exponencial

UNIDADE VIII – Logaritmos

- 8.1 Definição de logaritmo de um número
- 8.2 Propriedades operatórias dos logaritmos
- 8.3 Definição e representação gráfica de uma função logarítmica

UNIDADE IX – Sequências

- 9.1 Definição, representação e determinação de uma sequência numérica.
- 9.2 Progressões Aritméticas (P. A.)
 - 9.2.1 Definição e representação de uma P. A.
 - 9.2.2 Fórmula do termo geral de uma P. A.
 - 9.2.3 Interpolação aritmética
 - 9.2.4 Soma dos termos de uma P. A. finita
- 9.3 Progressões Geométricas (P. G.)
 - 9.3.1 Definição e representação de uma P. G.
 - 9.3.2 Fórmula do termo geral de uma P. G.
 - 9.3.3 Interpolação geométrica
 - 9.3.4 Soma dos termos de uma P. G. finita
 - 9.3.5 Soma dos termos de uma P. G. infinita

Bibliografia básica

- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e Aplicações**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013.
- IEZZI, Gelson; et al. **Matemática – Ciência e Aplicações**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- PAIVA, Manoel Rodrigues. **Matemática – Paiva**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

Bibliografia complementar



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

GIOVANNI, José Ruy; et al. **360º Matemática Fundamental**: uma nova abordagem. 2. ed. São Paulo: FTD, 2015.

LEONARDO, Fábio Martins de. **Conexões com a Matemática**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

RIBEIRO, Jackson. **Matemática**: Ciência, Linguagem e Tecnologia. São Paulo: Scipione, 2012.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira. **Matemática – Ensino Médio**. 8. ed. São Paulo: Saraiva: 2013.

SOUZA, Joamir. **Novo olhar**: Matemática. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Química I	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 60h	Código:
Ementa: Estudo da química como forma de compreender os fenômenos que ocorrem no cotidiano, a matéria e suas transformações. Estabelecimento de relações entre a matéria, sua formação elementar e suas características, bem como aplicações e classificações. Compreensão do desenvolvimento da ciência ao longo dos tempos. Construção do entendimento sobre as formas com que os átomos ligam-se, definição das características das ligações intramoleculares e intermoleculares e sua relação com propriedades químicas e físicas. Estudo da classificação das substâncias inorgânicas.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução ao Estudo da Química

- 1.1 A importância da química
- 1.2 A matéria e suas transformações
- 1.3 Noções sobre a atual compreensão de átomo

UNIDADE II – Classificação Periódica dos Elementos Químicos

- 2.1 Grupos e períodos da classificação periódica dos elementos
- 2.2 Propriedades da classificação periódica dos elementos

UNIDADE III – Ligações Químicas

- 3.1 Teoria das ligações entre átomos
- 3.2 Ligação iônica
- 3.3 Ligação metálica
- 3.4 Ligação covalente
- 3.5 Forças intermoleculares

UNIDADE IV – Substâncias Inorgânicas

- 4.1 Ácidos e bases
- 4.2 Sais e óxidos

Bibliografia básica

- ANTUNES, Murilo T. **Ser Protagonista Química**: 1º ano. São Paulo: Edições SM, 2014.
- MORTIMER, Eduardo F.; MACHADO, Andréa H. **Química**. Vol. 1. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2016.
- SANTOS, Wildson L.P.; MÓL, Gerson de S. **Química cidadã**. Vol. 1. 2.ed. São Paulo: Editora AJS, 2013.

Bibliografia complementar

- FONSECA, Martha R.M. **Química 1**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2013.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

PERUZZO, Francisco M.; Do CANTO, Eduardo L. **Química na abordagem do cotidiano**. Vol. 1. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2010.

STRATHERN, Paul. **O sonho de Mendeleiev**: A verdadeira história da Química. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.

Le COUTEUR, Penny; BURRESON, Jay. **Os Botões de Napoleão**: As 17 Moléculas que Mudaram a História. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

NEVES, Luiz S. das; FARIAS, Robson F. de. **História da Química**, Campinas: Editora Átomo, 2008.

Guia do Enem. **Atualidades**. São Paulo: Abril, 2015.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Sociologia I	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 30 h	Código:
Ementa: Estudo da Sociologia como ciência. Caracterização das relações indivíduo-sociedade. Análise dos processos de socialização e sociabilidade. Fundamentação e análise das relações entre grupos sociais e instituições sociais. Reflexão sobre Sociologia e cotidiano.	

Conteúdos

UNIDADE I – Sociologia: Ciência da Sociedade

- 1.1 A ciência e o conhecimento
- 1.2 O que é Sociologia
- 1.3 O contexto do surgimento da Sociologia
- 1.4 Os clássicos da Sociologia

UNIDADE II – Relações Indivíduo-Sociedade

- 2.1 Comunidade e sociedade
- 2.2 Relação social
- 2.3 Fato social, classes sociais e ação social

UNIDADE III – Instituições Sociais e Processos de Socialização

- 3.1 Instituições e grupos sociais
- 3.2 Importância dos processos de socialização
- 3.3 Sociabilidades contemporâneas: interações com a realidade

UNIDADE IV – Sociologia e Cotidiano

- 4.1 Relações sociais na sociedade contemporânea
- 4.2 Trabalho e cotidiano

Bibliografia básica

MEDEIROS, Bianca Freire. BOMENY, Helena. **Tempos modernos, tempos de Sociologia**. Rio de Janeiro: Editora do Brasil, 2010.
MORAES, Amaury César. **Sociologia: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010.
OLIVEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Ática, 2010.

Bibliografia complementar

COHN, Gabriel. **Sociologia: Para ler os clássicos**. Rio de Janeiro: Azougue, 2005.
COSTA, Cristina Maria Castilho. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 2002.
MARTINS, Carlos Benedito. **O que é Sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2004.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

SILVA, Ileizi Fiorelli; GONÇALVES, Danyelle Nili. **A sociologia na educação básica**. São Paulo: Annablume Editora, 2017.

TOMAZI, Nelson Dácio. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2007.