

9.6 – Matriz de disciplinas eletivas

MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE				A PARTIR DE 2024/1
	CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL FORMA INTEGRADA			CAMPUS LAJEADO
	MATRIZ CURRICULAR Nº 289			
CÓDIGO	DISCIPLINAS	HORA AULA SEMANAL	HORA AULA ANUAL	HORA RELÓGIO ANUAL
TEC.4176	Biologia Molecular e Biotecnologia	2	80	60
TEC.3826	Fundamentos de Química Ambiental	2	80	60
TEC.4568	Geopolítica, Relações Internacionais e Inserção Estratégica	2	80	60
TEC.4177	História Latino-Americana e Brasileira	2	80	60
TEC.3827	Laboratório Experimental em Artes Visuais	2	80	60
TEC.4380	Mundo do Trabalho	2	80	60

HORA AULA = 45 MINUTOS

DESENVOLVIMENTO ANUAL EM 40 SEMANAS



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

DISCIPLINA: Sociologia I	
Vigência: a partir de 2022/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 60h	Código: H_MCT.0044
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. Definição de cultura, ideologia e identidade. Caracterização das sociedades humanas a partir da perspectiva cultural. Estudo de interações de grupos sociais na concepção de padrões culturais. Busca de compreensão dos conceitos de raça, racismo, etnia e suas inter-relações. Identificação das desigualdades sociais decorrentes das relações raciais. Definição de política, poder e de Estado. Descrição e análise da formação do Estado moderno e do Estado no Brasil. Caracterização de conceitos de cidadania e democracia.	

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 – Política, poder e Estado

- 4.1 Origens da política e da cidadania
 - 4.1.1 Democracia grega
 - 4.1.2 Estado absolutista
- 4.2 Contratualismo
- 4.3 Estado liberal
 - 4.3.1 Ciência social e política

UNIDADE V – Cultura e Ideologia

- 5.1 Cultura e vida social
- 5.2 Cultura, ideologia e indústria cultural
- 5.3 Cultura, identidade, rede e fluxos no século XXI

UNIDADE VI – Raça, Etnia e Multiculturalismo

- 6.1 Preconceito, discriminação e segregação
- 6.2 Raça, racismo e etnia: aspectos socioantropológicos
- 6.3 Multiculturalismo e ações afirmativas
- 6.4 O debate sobre cotas raciais
- 6.5 Políticas de Igualdade racial: aspectos jurídicos e sociais

Bibliografia básica

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura**: um conceito antropológico. 21.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2007.

MEDEIROS, Bianca Freire. BOMENY, Helena. **Tempos modernos, tempos de Sociologia**. Rio de Janeiro: Editora do Brasil, 2010.

OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Ática, 2010.

Bibliografia complementar

BOBBIO, Norberto. **Estado, governo, sociedade**: por uma teoria geral da política. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017.

COSTA, Cristina Maria Castilho. **Sociologia**: introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2002.

LOPES, Nei. **O racismo explicado aos meus filhos**. Rio de Janeiro: Agir, 2007

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é Sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

WEFFORT, Francisco C. (Org.). **Os clássicos da política**: Maquiavel, Hobbes, Locke, Montesquieu, Rousseau, “O Federalista”. São Paulo: Ática, 2006. v. 1.



RESOLUÇÃO CÂMARA DE ENSINO / PROEN / IFSUL Nº 3, de 12 de janeiro de 2024

Aprova os programas de disciplina do Terceiro Ano Letivo, a reformulação das matrizes eletivas e a disciplina eletiva "Geopolítica, Relações Internacionais e Inserção Estratégica" do CT Automação Industrial Integrado Anual Campus Lajeado.

O Pró-reitor de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, no uso de suas atribuições, considerando a demanda do Campus Lajeado e a necessidade dos materiais serem ofertados no primeiro semestre de 2024 decide aprovar, de forma ad referendum:

1. Os programas de disciplina do Terceiro Ano Letivo.
2. A reformulação da matriz de disciplinas eletivas 289.
3. A reformulação da matriz de disciplinas eletivas 29.
4. A disciplina eletiva "Geopolítica, Relações Internacionais e Inserção Estratégica."

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

Pelotas, 12 de janeiro de 2024.

Rodrigo Nascimento da Silva

Pró-reitor de Ensino

Jander Luis Fernandes Monks

Pró-reitor de Ensino em exercício

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jander Luis Fernandes Monks, CHEFE DE DEPARTAMENTO - CD4 - IF-DETE**, em 12/01/2024 10:27:11.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 12/01/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsul.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 266889

Código de Autenticação: cf361228c2





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

DISCIPLINA: Educação Física III	
Vigência: a partir de 2022/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 60h	Código: TEC.0256
Ementa: Experimentação de um conjunto de experiências através de diferentes práticas corporais/ou modalidades esportivas buscando influenciar para um estilo de vida mais ativo. Orientação sobre a importância do exercício físico nas atividades laborais. Busca de compreensão dos procedimentos para realização de primeiros socorros. Desenvolvimento do senso crítico e reflexivo no que tange à educação física. Elaboração de eventos esportivos com posterior avaliação e reflexão sobre o mesmo.	

Conteúdos

UNIDADE I – Esportes

- 1.1 Esportes não convencionais
 - 1.1.1 Punhobol,
 - 1.1.2 Tchoukball,
 - 1.1.3 Corfebol,
 - 1.1.4 Futevôlei
 - 1.1.5 Beach tênis
- 1.2 Esporte de aventura e meio ambiente

UNIDADE II – Atividade física e saúde

- 2.1 Ergonomia
- 2.2 Ginástica laboral
- 2.3 Atividade física e políticas públicas
- 2.4 Estilo de vida ativo
- 2.5 Primeiros socorros

UNIDADE III – Sociedade e cultura do movimento humano

- 3.1 Corpo e memória
- 3.2 Linguagem corporal
 - 3.2.1 Gestos
 - 3.2.2 Postura
 - 3.2.3 Expressões

UNIDADE IV – Projetos transversais

- 4.1 Organização de eventos esportivos

Bibliografia básica

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: Conceitos e Sugestões para um estilo de vida ativo.** 7. ed. Londrina, PR: Midiograf, 2017.

NISTA-PICCOLO, Vilma Lení; MOREIRA, Wagner Wey. **Esporte para a vida no ensino médio**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

VIEIRA, A. A. U. **Atividade Física, Qualidade de Vida e Promoção da Saúde**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2014.

Bibliografia complementar

BARBOSA, Vera Lúcia Perino. **Prevenção da Obesidade na Infância e na Adolescência**: exercícios, nutrição e psicologia. 2.ed. Barueri, SP: Manole, 2009.

BENTO, J. O. *et al.* **Desporto para crianças e jovens**: das causas e dos fins. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

DARIDO, Suraya Cristina; RANGEL, Irene Conceição Andrade (org.). **Educação Física na escola**: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

HIDELBRANDT-STRAMANN, Reiner. **Educação Física aberta a experiência**: uma concepção didática em discussão. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2009.

NUNOMURA, M.; NISTA-PICCOLLO, V. L. **Compreendendo a ginástica artística**. São Paulo: Phorte, 2004.



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

DISCIPLINA: Física III	
Vigência: a partir de 2022/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 60h	Código: TEC.0267
Ementa: Estudo da óptica geométrica. Estudo das oscilações, ondas e fenômenos ondulatórios. Introdução à Física Moderna. Busca de compreensão do desenvolvimento da ciência ao longo dos tempos em uma articulação interdisciplinar.	

Conteúdos

UNIDADE I – Óptica geométrica

- 1.1 Princípios da óptica geométrica
- 1.2 Reflexão e difusão da luz
- 1.3 Espelhos planos e esféricos
- 1.4 Refração da luz
- 1.5 Lentes delgadas

UNIDADE II – Ondulatória

- 2.1 Movimento harmônico simples
- 2.2 Classificação das ondas
- 2.3 Propriedades ondulatórias
- 2.4 Fenômenos ondulatórios
- 2.5 Ondas sonoras
- 2.6 Ondas eletromagnéticas

UNIDADE III – Física Moderna

- 3.1 Efeito fotoelétrico
- 3.2 Relatividade restrita
- 3.3 Energia relativística
- 3.4 Relatividade geral
- 3.5 Modelos atômicos
- 3.6 Mecânica quântica
- 3.7 Física nuclear
- 3.8 Radioatividade

Bibliografia básica

FUKE, Luiz Felipe; KAZUHITO, Yamamoto. **Física para o ensino médio**. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2017.
GASPAR, Alberto. **Física**. São Paulo: Editora Ática, 2010.
HEWITT, Paul. G. **Física conceitual**. 12.ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

Bibliografia complementar

LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Ciências da natureza**: Evolução e Universo. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2020. v. 1.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Ciências da natureza**: Energia e Consumo Sustentável. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2020. v.2.

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física**: contexto & aplicações. 2.ed. São Paulo: Scipione, 2017.

ROONEY, Anne. **A História da Física**: da filosofia ao enigma da matéria negra. 1.ed. São Paulo: M. Books, 2013.

TORRES, Carlos Magno A. et al. **Física, ciência e tecnologia**. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2017.



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

DISCIPLINA: Geografia I	
Vigência: a partir de 2022/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 60h	Código: TEC.0271
Ementa: Busca da compreensão das relações socioespaciais com suas mais diversas contradições que se estabelecem cotidianamente no espaço geográfico. Investigação do espaço em sua totalidade. Exame das questões sobre realidade espacial dentro da perspectiva crítica e participativa. Análise e interpretação dos códigos específicos da linguagem geográfica. Abordagem de aspectos socioambientais e demográficos em diferentes escalas espaciais, tais como: geologia, geomorfologia, climatologia, hidrografia, biogeografia e problemas ambientais.	

Conteúdos

UNIDADE I – Espaço Geográfico: conjunto de lugares e relações

1.1 Conceitos básicos da Geografia.

1.1.1 Espaço

1.1.2 Paisagem

1.1.3 Lugar

1.1.4 Território

1.2 O espaço e suas representações

UNIDADE II – Orientação e Localização no Espaço Geográfico

2.1 Diferentes pontos de orientação no espaço

2.2 Coordenadas geográficas e a localização no espaço geográfico

2.3 Movimentos da Terra e suas consequências

UNIDADE III – Cartografia: representação do espaço geográfico

3.1 Diferentes tipos de mapas

3.2 Escalas e projeções

3.3 Linguagem utilizada nos mapas

UNIDADE IV – Formação do Espaço Natural

4.1 Evolução geológica da Terra

4.2 Estrutura geológica e formas de relevo

4.3 Dinâmicas internas e externas da Terra e suas consequências

4.4 Solos – formação e conservação

UNIDADE V – A Dinâmica Atmosférica

5.1 Consequências da poluição do ar atmosférico

5.2 Elementos que atuam sobre o clima

5.3 Classificações climáticas brasileiras e do mundo

UNIDADE VI - A Dinâmica Hidrológica

6.1 Disponibilidade de água no Planeta

6.2 Bacias hidrográficas brasileiras

UNIDADE VII – Biomas e Formações Vegetais

- 7.1 Principais características das formações vegetais
- 7.2 Principais biomas brasileiros
- 7.3 Impactos ambientais nos biomas brasileiros

UNIDADE VIII – Problemas ambientais em escala local, nacional e mundial

- 8.1 Conceitos de análise ambiental
- 8.2 Impacto ambiental no espaço urbano e rural
- 8.3 Mudanças climáticas

UNIDADE IX – Desenvolvimento Humano e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS-ONU)

- 9.1 Países em desenvolvimento – diferenças socioeconômicas
- 9.2 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – Agenda 2030
- 9.3 Impactos ambientais no espaço urbano e rural

UNIDADE X – Evolução do Pensamento Ambiental Mundial

- 10.1 Conferências mundiais
- 10.2 Protocolos e acordos internacionais sobre mudanças climáticas

Bibliografia básica

- ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de *et. al.* **Fronteiras da globalização**: 1º ano. 3.ed. São Paulo: Ática, 2016.
- SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil**. 2.ed. São Paulo: Scipione, 2010. v. 2.
- VIEIRA, Bianca Carvalho *et. al.* **Ser protagonista**: Geografia, 1º ano. 3.ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

Bibliografia complementar

- CAVALCANTI, Lana. **O ensino de geografia na escola**. 1.ed. São Paulo: Papyrus, 2012.
- COELHO, Marcos de Amorim; TERRA, Lygia. **Geografia Geral e do Brasil**. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2014.
- SILVA, Angela Corrêa da; OLIC, Nelson Basic; LOZANO, Ruy. **Geografia: Contextos e redes**. 2.ed. São Paulo: Moderna, 2016.
- TERRA, Lygia; ARAUJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. **Conexões estudos de geografia geral e do Brasil**. São Paulo: Moderna, 2009.
- VESENTINI, José William. **Geografia: O mundo em transição**. 1.ed. São Paulo: Ática, 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 2022/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 60h	Código: TEC.0274
Ementa: Estudo de conceitos 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
- 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**. Volume Único. São Paulo: Atual, 2013.
- ORDOÑEZ, 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.
- ARIÉS, Philippe; DUBY, Georges. **História da Vida Privada: do Império Romano ao ano mil**. Vol. 1. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.
- DUBY, Georges. **As Damas do século II**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.
- DUBY, Georges; PERROT, Michelle. **História das Mulheres no Ocidente**. Volumes 1, 2, 3, 4 e 5. São Paulo: Edições Afrontamento, 1994.
- GINZBURG, Carlo. **O queijo e os vermes: O cotidiano e as ideias de um moleiro perseguido pela Inquisição**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
- HARARI, Yuval Noah. **Homo Deus**. A Brief History of tomorrow. London: Penguin Random House, 2016.
- HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: Uma breve história da humanidade**. Porto Alegre: LPM, 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: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III	
Vigência: a partir de 2022/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 60h	Código: TEC.0283
Ementa: Aprofundamento das habilidades de leitura, interpretação e produção textual, considerando a diversidade dos gêneros discursivos e literários e seus diferentes modos de circulação e inter-relações. Estudo de aspectos gramaticais no que tange ao uso e reflexão sobre a língua portuguesa de uma forma contextualizada. Estudo de obras dos períodos literários: Arcadismo, Romantismo, Realismo. Reflexão sobre a relação autor-obra-leitor.	

Conteúdos

UNIDADE I – Português prático e analítico

- 1.1 A construção e divisão do parágrafo
- 1.2 Artigo de opinião
- 1.3 Gênero oral argumentativo: debate
- 1.4 Texto dissertativo-argumentativo
- 1.5 Produção textual: textos argumentativos e textos literários
- 1.6 Análise linguística
- 1.7 Coesão e coerência textual
- 1.8 Emprego adequado dos tempos e modos verbais
- 1.9 Uso de operadores argumentativos do discurso e nexos coordenativos e subordinativos

UNIDADE II – Literatura: a arte de contar e refletir

- 2.1 Retomada do Barroco e do Arcadismo e sua importância na formação cultural do Brasil Colônia e seus reflexos na arte brasileira contemporânea
- 2.2 Preceitos estéticos e sua eterna influência na mídia e na arte do século XXI
- 2.3 Romantismo
- 2.4 Realismo
- 2.5 Estudo do texto literário, questões estéticas e históricas
- 2.6 Leitura de narrativas curtas e longas
- 2.7 Crônica
- 2.8 Conto
- 2.9 Romance

UNIDADE III – Estudos de aspectos gramaticais

- 3.1 Uso dos porquês, pronomes e advérbios
- 3.2 Sinais de pontuação e crase
- 3.3 Regência verbal e nominal
- 3.4 Dúvidas gramaticais

Bibliografia básica

ANTUNES, Irandé. **Análise de textos: fundamentos e práticas**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. 38.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015.

GONZAGA, Sergius. **Curso de literatura brasileira**. Porto Alegre, RS: Leitura XXI, 2004.

Bibliografia complementar

BUENO, Francisco da Silveira. **Minidicionário Escolar da Língua Portuguesa Silveira Bueno**. São Paulo: DCL, 2010.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens**. São Paulo: Saraiva, 2010.

ORMUNDO, Wilton; SINISCALCHI, Cristiane. **Se liga nas linguagens: português**. São Paulo: Moderna, 2020.

SETTE, Graça *et al.* **Interação português**. São Paulo: Editora do Brasil, 2020.

SILVA, Renato Martins e (org.). **Leituras e Releituras: Língua e Literatura em foco**. Rio de Janeiro: Mares Editores, 2021.



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

DISCIPLINA: Matemática III	
Vigência: a partir de 2022/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 90h	Código: TEC.0855
Ementa: Estudo de sistemas lineares. Estudo de sólidos geométricos: poliedros e corpos redondos. Introdução aos conceitos e metodologias da estatística básica. Desenvolvimento de tabulação de dados. Estudo da estatística gráfica. Definição e aplicação de medidas de tendência central. Definição e aplicação de medidas de dispersão. Aplicação de análise combinatória e de probabilidade. Investigação de regimes de capitalização. Desenvolvimento de cálculo de juros simples e compostos. Estudo de polinômios.	

Conteúdos

UNIDADE I – Sistemas lineares

- 1.1 Equações lineares
- 1.2 Sistemas de equações lineares
- 1.3 Classificação de sistemas lineares
- 1.4 Escalonamento de sistemas lineares

UNIDADE II – Geometria espacial

- 2.1 Sólidos geométricos
- 2.2 Noções de poliedros e a relação de Euler
- 2.3 Prismas (paralelepípedos e cubos)
- 2.4 Pirâmides
- 2.5 Cilindros
- 2.6 Cones
- 2.7 Esferas

UNIDADE III – Estatística

- 3.1 Conceitos básicos de estatística: população, amostra e variável
- 3.2 Tabelas de frequências
- 3.3 Representações gráficas: gráfico de colunas, de barras, de setores, de linhas e o histograma
- 3.4 Medidas de tendência central: média, mediana e moda
- 3.5 Medidas de dispersão: variância, desvio-padrão e coeficiente de variação

UNIDADE IV – Análise combinatória

- 4.1 Fatorial
- 4.2 Princípio fundamental da contagem
- 4.3 Permutações simples e com repetição
- 4.4 Arranjos simples
- 4.5 Combinações simples

UNIDADE V – Probabilidade

- 5.1 Conceitos fundamentais de probabilidade

- 5.2 Probabilidade de um evento
- 5.3 Probabilidade de um evento complementar
- 5.4 Probabilidade da união de dois eventos
- 5.5 Probabilidade de eventos independentes

UNIDADE VI – Matemática financeira

- 6.1 Termos importantes da matemática financeira
- 6.2 Juros simples
- 6.3 Juros compostos

UNIDADE VII – Polinômios

- 7.1 Definição
- 7.2 Função polinomial e valor numérico de um polinômio
- 7.3 Igualdade de polinômios
- 7.4 Raiz de um polinômio
- 7.5 Operações com polinômios
- 7.6 Equações polinomiais ou algébricas
- 7.7 Gráficos de funções polinomiais

Bibliografia básica

BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; SOUSA, Paulo Roberto Câmara de. **Prisma matemática: sistemas, matemática financeira e grandezas – ensino médio**. 1.ed. São Paulo: FTD, 2020. v.4.

BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; SOUSA, Paulo Roberto Câmara de. **Prisma matemática: geometria – ensino médio**. 1.ed. São Paulo: FTD, 2020. v.5.

BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; SOUSA, Paulo Roberto Câmara de. **Prisma matemática: estatística, combinatória e probabilidade – ensino médio**. 1.ed. São Paulo: FTD, 2020. v.6.

Bibliografia complementar

DANTE, Luiz Roberto; VIANA, Fernando. **Matemática: Contexto e Aplicações**. 4.ed. São Paulo: Ática, 2019.

IEZZI, Gelson. *et al.* **Matemática – Ciência e Aplicações**. 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

PAIVA, Manoel Rodrigues. **Matemática – Paiva**. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2016.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Matemática para compreender o mundo**. 1.ed. São Paulo: Saraiva: 2016.

SOUZA, Joamir; GARCIA, Jacqueline. **# Contato Matemática**. 1.ed. São Paulo: FTD, 2016.



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

DISCIPLINA: Microcontroladores	
Vigência: a partir de 2022/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 60h	Código: TEC.2263
Ementa: Estudo e exploração das características de funcionamento dos microcontroladores e suas arquiteturas. Busca de compreensão dos processos de automação através do uso de circuitos microcontrolados. Investigação da linguagem C na experimentação de programações em microcontroladores.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução aos microcontroladores

- 1.1 Arquitetura de microcomputadores
- 1.2 Arquitetura de microprocessadores
- 1.3 Microcontroladores e suas características

UNIDADE II – Plataforma de desenvolvimento Arduino

- 2.1 Apresentação do kit Arduino
- 2.2 Arquitetura interna
- 2.3 Tipos de memória e organização de memória
- 2.4 Utilização da linguagem de programação C
- 2.5 Portas de entrada e saída digitais
- 2.6 Módulos externos do Arduino

UNIDADE III – Microcontroladores ESP e PIC

- 3.1 Arquitetura interna
- 3.2 Tipos de memória e organização de memória
- 3.3 Software integrado de desenvolvimento
- 3.4 Portas de entrada e saída digitais
- 3.5 Diagramas elétricos e bits de configuração do ESP e PIC
- 3.6 Tipos de osciladores

UNIDADE IV – Programação em C para microcontroladores

- 4.1 Conversor A/D e EEPROM
- 4.2 Leitura de chaves
- 4.3 Módulos temporizadores
- 4.4 Displays de LCDs e matriz de LEDs
- 4.5 PWM, ponte-H e acionamentos diversos
- 4.6 Comunicação paralela e serial
- 4.7 Programação usando interrupções
- 4.8 Projetos com microcontroladores

Bibliografia básica

MONK, Simon. **Programação com Arduino II: passos avançados com sketches**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2015.

MONK, Simon. **Programação com Arduino: começando com sketches**. 2.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2017.

STEVAN JUNIOR, Sergio Luiz; FARINELLI, Felipe Adalberto. **Domótica: automação residencial e casas inteligentes com Arduino e ESP8266**. São Paulo: Érica, 2019.

Bibliografia complementar

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **C: como programar**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

FERREIRA, Ronaldo Domingues. **Linguagem de programação**. Curitiba: Contentus, 2020.

HAUPT, Alexandre Gaspary; DACHI, Édison Pereira. **Eletrônica digital**. São Paulo: Blucher, 2016.

SARAIVA JR., Orlando. **Introdução à orientação a objetos com C++ e Python: uma abordagem prática**. São Paulo: Novatec, 2017.

WARREN, John-David; ADAMS, Josh; MOLLE, Harald. **Arduino para robótica**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2019.



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

DISCIPLINA: Eletrônica II	
Vigência: a partir de 2022/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 60h	Código: TEC.2335
Ementa: Estudo de amplificadores operacionais e suas aplicações em circuitos eletrônicos básicos. Estudo de dispositivos semicondutores e suas aplicações em circuitos eletrônicos de potência. Desenvolvimento de projetos eletrônicos com uso de ferramentas computacionais de simulação e montagem em laboratório.	

Conteúdos

UNIDADE I – Amplificadores Operacionais (AmpOp)

- 1.1 Principais características de um AmpOp
- 1.2 Modelos de circuito equivalente
 - 1.2.1 Resposta em frequência
- 1.3 Circuitos lineares com AmpOps
 - 1.3.1 Amplificador inversor, não-inversor e Buffer
 - 1.3.2 Amplificador somador e subtrator
 - 1.3.3 Amplificador de instrumentação
- 1.4 Circuitos não-lineares com AmpOps
 - 1.4.1 Comparadores de tensão
 - 1.4.2 Retificadores de precisão
 - 1.4.3 Circuitos não lineares especiais
- 1.5 Introdução aos filtros ativos com AmpOps
 - 1.5.1 Filtro passa-baixa e passa-alta
 - 1.5.2 Filtro passa-faixa e rejeita-faixa
- 1.6 Uso de softwares simuladores e montagens práticas em laboratório

UNIDADE II – Tiristores

- 2.1 Retificador Controlado de Silício (SCR)
 - 2.1.1 Características construtivas e de operação
 - 2.1.2 Condições para o disparo do SCR
 - 2.1.3 O DIAC como elemento de disparo
 - 2.1.4 Aplicações do SCR no controle de potência em CA
- 2.2 O TRIAC
 - 2.2.1 Características construtivas e modos de operação
 - 2.2.2 Condições para o disparo do TRIAC
 - 2.2.3 Aplicações do TRIAC no controle de potência em CA
- 2.3 Tiristores especiais
 - 2.3.1 O transistor de junção única (UJT)
 - 2.3.2 Transistor de Unijunção Programável (PUT)
 - 2.3.3 SCR ativado por luz (LASCR)
 - 2.3.4 Tiristor comutável pela porta (GTO)
- 2.4 Circuitos de disparo dos tiristores

- 2.5 Transistores de potência
 - 2.5.1 HEXFET
 - 2.5.2 IGBT
- 2.6 Caracterização experimental dos tiristores

UNIDADE III – Introdução aos Conversores Estáticos

- 3.1 Fundamentos de fontes chaveadas
- 3.2 Fundamentos dos inversores de frequência

Bibliografia básica

BOYLESTAD, Robert. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2013.
MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. vol. 1. 7.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. vol. 2. 7.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

Bibliografia complementar

CAPUANO, Francisco Gabriel. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. 24.ed. São Paulo: Érica, 2007.
CROVADOR, Álvaro. **Eletricidade e Eletrônica Básica** Curitiba: Contentus, 2020.
RASHID, Muhammad H. **Eletrônica de potência**. 4.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.
SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C. **Microeletrônica**. 5.ed. São Paulo: Makron Books, 2007.
TEIXEIRA, Hugo Tanzarella; TAVARES, Marley Fagundes. **Eletrônica analógica**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018.



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

DISCIPLINA: Máquinas Elétricas e Acionamentos	
Vigência: a partir de 2022/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 120h	Código: TEC.4325
Ementa: Caracterização dos fenômenos eletromagnéticos. Estudo e análise de características elétricas, construtivas e de desempenho de geradores, motores e transformadores elétricos, bem como suas aplicações. Busca de compreensão das topologias de ligação elétrica de máquinas de indução e dos seus respectivos elementos de proteção e comando. Desenvolvimento de esquemas para montagem de chaves de partida manuais, automáticas e de dispositivos de comando eletrônico (soft-starter e conversores de frequência).	

Conteúdos

UNIDADE I – Fundamentos de Eletromagnetismo

- 1.1 Lei de Faraday
- 1.2 Força eletromagnética
- 1.3 Conjugado eletromagnético
- 1.4 Perdas magnéticas nas máquinas elétricas

UNIDADE II – Fundamentos de Transformadores Elétricos

- 2.1 Introdução aos transformadores
- 2.2 Princípio de funcionamento e operação
- 2.3 Relação de transformação e transformadores ideais
- 2.4 Transformadores reais e circuito elétrico equivalente
- 2.5 Autotransformadores

UNIDADE III – Transformadores Trifásicos

- 3.1 Introdução aos transformadores trifásicos
- 3.2 Ligações elétricas de transformadores trifásicos
- 3.3 Potências, tensões e correntes elétricas em transformadores trifásicos
- 3.4 Características construtivas

UNIDADE IV – Máquinas de Corrente Contínua

- 4.1 Motores de corrente contínua
 - 4.1.1 Características construtivas
 - 4.1.2 Princípio de funcionamento
 - 4.1.3 Aplicações
- 4.2 Geradores de corrente contínua
 - 4.2.1 Características construtivas
 - 4.2.2 Princípio de funcionamento
 - 4.2.3 Aplicações

UNIDADE V – Máquinas Síncronas

- 5.1 Motores síncronos
 - 5.1.1 Características construtivas
 - 5.1.2 Princípio de funcionamento
 - 5.1.3 Aplicações
- 5.2 Geradores síncronos
 - 5.2.1 Características construtivas
 - 5.2.2 Princípio de funcionamento
 - 5.2.3 Aplicações

UNIDADE VI – Motores Monofásicos

- 6.1 Tipos de motores monofásicos
- 6.2 Características construtivas e funcionamento
- 6.3 Identificação dos terminais
- 6.4 Identificação de características elétricas
- 6.5 Circuitos elétricos de comando e partida

UNIDADE VII – Motores de Indução Trifásicos (MIT)

- 7.1 Introdução aos motores trifásicos
- 7.2 Características construtivas e funcionamento
 - 7.2.1 Placa de identificação
 - 7.2.2 Identificação dos terminais
 - 7.2.3 Categorias para operação
 - 7.2.4 Identificação de características elétricas
 - 7.2.5 Identificação de características mecânicas
- 7.3 Regimes de operação e tipos de partida
- 7.4 Circuitos elétricos de comando e partida
 - 7.4.1 Partidas diretas
 - 7.4.2 Partidas suaves

UNIDADE VIII – Dispositivos de manobra, comando e proteção

- 8.1 Introdução ao projeto de partidas diretas de motores elétricos
 - 8.1.1 Elaboração de diagramas/esquemáticos elétricos
 - 8.1.2 Contadoras e relés térmicos
 - 8.1.3 Fusíveis tipos D e NH
 - 8.1.4 Botoeiras, chaves seccionadoras e tipo cogumelo
 - 8.1.5 Disjuntor motor
 - 8.1.6 Relés temporizadores e de supervisão
- 8.2 Introdução ao projeto de partidas suaves de motores elétricos
 - 8.2.1 Elaboração de diagramas/esquemáticos elétricos
 - 8.2.2 Parametrização de softstarters
 - 8.2.3 Parametrização de conversores de frequência (inversores)

Bibliografia básica

- DEL TORO, Vicent. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1994.
- FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos elétricos**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2008.
- MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Bibliografia complementar

CARVALHO, Geraldo. **Máquinas Elétricas** – Teoria e Ensaio. 4. ed. São Paulo: Érica, 2010.

COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações elétricas**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

FILIPPO FILHO, Guilherme. **Motor de indução**. São Paulo: Érica, 2010.

FRANCHI, Claiton Moro. **Inversores de Frequência: teoria e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008.

MOHAN, Ned. **Máquinas Elétricas e Acionamentos** – Curso Introdutório. São Paulo: LTC, 2015.



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

DISCIPLINA: Máquinas Térmicas, Hidráulicas e Pneumáticas	
Vigência: a partir de 2022/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 120h	Código: TEC.4326
Ementa: Busca da compreensão dos conceitos básicos de mecânica dos fluidos relacionados aos circuitos hidráulicos e pneumáticos. Identificação e caracterização de componentes hidráulicos, pneumáticos, eletro-hidráulicos e eletropneumáticos. Investigação de processos industriais através de circuitos pneumáticos e hidráulicos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Conceitos Fundamentais da Mecânica dos Fluidos

- 1.1 Massa específica ou densidade absoluta
- 1.2 Peso específico
- 1.3 Densidade relativa
- 1.4 Pressão
- 1.5 Conversão de unidades no Sistema Internacional e no Sistema Técnico de Unidades

UNIDADE II – Introdução à Pneumática

- 2.1 Vantagens e aplicações da automação pneumática
- 2.2 Compressores
- 2.3 Beneficiamento do ar comprimido
- 2.4 Distribuição do ar comprimido

UNIDADE III – Circuitos Pneumáticos

- 3.1 Dispositivos pneumáticos e suas simbologias
- 3.2 Válvulas pneumáticas
- 3.3 Atuadores pneumáticos
- 3.4 Simulação de circuitos pneumáticos em ambiente computacional
- 3.5 Desenvolvimento de circuitos pneumáticos

UNIDADE IV – Eletropneumática

- 4.1 Dispositivos eletropneumáticos e suas simbologias
- 4.2 Simulação de circuitos eletropneumáticos em ambiente computacional
- 4.3 Desenvolvimento de circuitos eletropneumáticos

UNIDADE V – Hidráulica e Eletro-hidráulica

- 5.1 Introdução à hidráulica
- 5.2 Transmissão de força e o fluido hidráulico
- 5.3 Bombas hidráulicas
- 5.4 Válvulas hidráulicas e eletro-hidráulicas
- 5.5 Atuadores hidráulicos
- 5.6 Desenvolvimento de circuitos hidráulicos e eletro-hidráulicos

Bibliografia básica

BONACORSO, Nelson Gauze; NOLL, Valdir. **Automação eletropneumática**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2013.

FIALHO, Arivelto B. **Automação pneumática**: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 7. ed. São Paulo: Érica, 2011.

FIALHO, Arivelto B. **Automação hidráulica**: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 7. ed. São Paulo: Érica, 2019.

Bibliografia complementar

LELUDAK, Assade J. **Acionamentos Eletropneumáticos**. 1. ed. São Paulo: IBEP, 2010.

MACINTYRE, A. J. **Equipamentos Industriais e de Processo**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

MELCONIAN, S. **Sistemas fluidomecânicos**: hidráulica e pneumática. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.

MOREIRA, Ilo da S. **Comandos Elétricos de Sistemas Pneumáticos e Hidráulicos**. 2. ed. São Paulo: SENAI-SP, 2012.

STEWART, Harry L. **Pneumática e Hidráulica**. 3. ed. São Paulo: Hemus, 2014.



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

DISCIPLINA: Projeto Integrador I	
Vigência: a partir de 2022/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 30h	Código: TEC.4327
Ementa: Definição de conhecimento e ciência. Busca de compreensão de métodos científicos. Introdução ao desenvolvimento de projetos científicos. Definição das técnicas para elaboração de relatórios de pesquisa científica. Estudo de processos de leitura e de produção escrita de textos com a utilização de referências segundo orientações da ABNT. Construção de trabalhos de conclusão de curso.	

Conteúdos

UNIDADE I – Conhecimento e ciência

- 1.1 Tipos de conhecimento: empírico, filosófico, teológico e científico
- 1.2 Ciência *versus* conhecimento científico

UNIDADE II – Métodos científicos

- 2.1 Introdução ao estudo de metodologia científica
- 2.2 Projetos de pesquisa
 - 2.2.1 O trabalho de pesquisa: divulgação e aplicação
- 2.3 Conceitos de experimentação

UNIDADE III – Elaboração, planejamento e desenvolvimento de projetos

- 3.1 Teoria, hipóteses e variáveis
- 3.2 Amostragem, elaboração, análise e interpretação de dados

UNIDADE IV – Normas Técnicas

- 4.1 Redação de textos técnicos
- 4.2 Apresentação dos resultados
- 4.3 Discussão dos resultados
- 4.4 Citação bibliográfica
- 4.5 Introdução às Normas da ABNT

Bibliografia básica

COSTA, Marco Antônio; COSTA, Maria de Fátima Barrozo. **Projeto de Pesquisa:** entenda e faça. 5.ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
MARCONI, Maria de Andrade.; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica:** a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Bibliografia complementar

BUOGO, Ana Lúcia; CHIAPINOTTO, Diego; CARBONARA, Vanderlei. **O desafio de aprender**: ultrapassando horizontes. 2.ed. Caxias do Sul: Edusc, 2011.

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

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto, relatório, publicações e trabalhos científicos. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 21.ed. São Paulo: Cortez, 2000.



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

DISCIPLINA: Geopolítica, Relações Internacionais e Inserção Estratégica	
Vigência: a partir de 2024/1	Período letivo: 3º e 4º anos
Carga horária total: 60h	Código: TEC.4568
Ementa: Estudo de conceitos teóricos pertinentes à Geopolítica, Relações Internacionais e Inserção Estratégica. Descrição e prospecção das distintas vertentes históricas das Relações Internacionais. Análise e busca da compreensão das teorias clássicas e suas derivações contemporâneas, inserindo-as nos respectivos contextos históricos. Interpretação das causas e consequências dos fenômenos geopolíticos contemporâneos e da política internacional. Estudo dos principais organismos de promoção das relações internacionais. Reflexão sobre a inserção estratégica brasileira no cenário político, econômico, social e cultural dos séculos XX e XXI.	

Conteúdos

UNIDADE I – O que são Relações Internacionais?

- 1.1 Anarquia, Estado e Sistema Internacional
- 1.2 Medo, poder e segurança
- 1.3 Conflito, cooperação e *statecraft*
- 1.4 Teoria realista
- 1.5 Liberalismo e pluralismo
- 1.6 Teorias da dependência

UNIDADE II – Organismos Internacionais

- 2.1 ONU – Organização das Nações Unidas
 - 2.1.1 AG – Assembleia Geral
 - 2.1.2 CSNU – Conselho de Segurança
 - 2.1.3 CDHN – Conselho de Direitos Humanos
 - 2.1.4 ACNUR – Agência da ONU para Refugiados
- 2.2 OTAN – Organização do Tratado do Atlântico Norte
- 2.3 FMI – Fundo Monetário Internacional
- 2.4 BM – Banco Mundial
- 2.5 OEA – Organização dos Estados Americanos
- 2.6 LA – Liga dos Estados Árabes
- 2.7 UA – União Africana
- 2.8 OCDE – Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento

Econômico

UNIDADE III – Estratégias e Relações Internacionais Contemporâneas

- 3.1 Multipolaridade e crise (1970-1980)
 - 3.1.1 Crise e reestruturação do capitalismo
 - 3.1.2 As revoluções dos anos 1970
 - 3.1.3 A reação neoconservadora dos anos 1980



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

- 3.1.4 Crise e colapso do bloco socialista
- 3.2 A articulação de uma nova ordem mundial
 - 3.2.1 Globalização e regionalização
 - 3.2.2 Crise e conflito nos anos 1990
 - 3.2.3 As relações internacionais no início do século XXI

UNIDADE IV – Brasil: Potência Emergente e Multilateralismo

- 4.1 Relações internacionais, política externa e diplomacia brasileira
- 4.2 Desafios do desenvolvimento econômico e sustentável
- 4.3 Comércio Internacional Brasileiro
- 4.4 MERCOSUL – Mercado Comum do Sul
- 4.4 BRICS – Brasil, China, Rússia, Índia e África do Sul
- 4.5 UNASUL – União das Nações Sul-Americanas
- 4.6 O Brasil nos contextos geopolíticos do final do século XX e início do século XXI

Bibliografia básica

JACKSON, Robert; SORENSEN, Georg. **Introdução às Relações Internacionais**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2018.
OLIVEIRA, Henrique C.P. **História das Relações Internacionais do Brasil**. São José dos Campos: Editora Saraiva, 2020.
VESENTINI, José Willian. **Novas Geopolíticas**. São Paulo: Editora Contexto, 2000.

Bibliografia complementar

CALDERÁON, Fernando; CASTELLS, Manoel. **A nova América Latina**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2021.
GEROMEL, Ricardo. **O poder da China**. São Paulo: Editora Gente, 2019.
REINEK, Erik S. **Como os países ricos ficaram ricos... e por que os países pobres continuam pobres**. Rio de Janeiro: Editora Contraponto, 2016.
STUENKEL, Oliver. **BRICS e o futuro da ordem global**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2017.
STUENKEL, Oliver. **O mundo Pós-ocidental: Potências emergentes e a nova ordem global**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2018.

9.6 – Matriz de disciplinas eletivas

MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE				A PARTIR DE 2024/1
 INSTITUTO FEDERAL Sul-rio-grandense Câmpus Lajeado	CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL FORMA INTEGRADA			CAMPUS LAJEADO
	MATRIZ CURRICULAR Nº 29			
CÓDIGO	DISCIPLINAS	HORA AULA SEMANAL	HORA AULA ANUAL	HORA RELÓGIO ANUAL
TEC.4176	Biologia Molecular e Biotecnologia	2	80	60
TEC.3826	Fundamentos de Química Ambiental	2	80	60
TEC.4568	Geopolítica, Relações Internacionais e Inserção Estratégica	2	80	60
TEC.4177	História Latino-Americana e Brasileira	2	80	60
TEC.3827	Laboratório Experimental em Artes Visuais	2	80	60
TEC.4380	Mundo do Trabalho	2	80	60

HORA AULA = 45 MINUTOS

DESENVOLVIMENTO ANUAL EM 40 SEMANAS