

TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

MODALIDADE- A- INTEGRADA

CÓDIGO: 17- DIURNO

CÓDIGO 21- NOTURNO

VAGAS: 40 em cada curso

ESTÁGIO: 500 h (opcional)

CURSO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO- MATRÍCULA ÚNICA

CURRÍCULO

Curso 17- Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio Diurno					
código	disciplinas	CH	período	Pré-requisitos	
EPO17	Língua Portuguesa	136	1		anual
EEF17	Educação Física	68	1		anual
ELE17	Inglês	68	1		anual
EHI17	História	34	1		anual
EGE17	Geografia	34	1		anual
EFL17	Filosofia e Sociologia	34	1		anual
EF117	Física	102	1		anual
EQG17	Química	68	1		anual
EBI17	Biologia	68	1		anual
EMA17	Matemática	136	1		anual
LE161	Espanhol (disciplina facultativa)	68	1		anual
EEI16	Eletricidade Básica	119	1		anual
EEI15	Técnicas Digitais e Microprocessadores I	119	1		anual
EEI13	Eletromagnetismo	68	1		anual
EEI17	Desenho Técnico I	68	1		anual
EPO27	Língua Portuguesa	102	2		anual
EEA27	Arte	68	2		anual

EEF27	Educação Física	68	2		anual
ELE27	Inglês	68	2	ELE17	anual
EHI27	História	68	2		anual
EGE27	Geografia	68	2		anual
EFL27	Filosofia e Sociologia	34	2		anual
EFI27	Física	102	2	EFI17	anual
EQG27	Química	68	2	EQG17	anual
EBI27	Biologia	68	2	EBI17	anual
EMA27	Matemática	102	2	EMA17	anual
LE261	Espanhol (disciplina facultativa)	68	2	LE161	anual
EEI21	Téc. Digitais e Microprocessadores II	119	2	EEI15	anual
EEI22	Circuitos Elétricos	119	2	EEI13 & EEI16	anual
EEI33	Meio Ambiente e Elementos de Organização Industrial e Qualidade	68	2		anual
EEI24	Desenho Técnico II	51	2	EEI17	anual
EEI27	Eletrônica básica	119	2	EEI16	anual
EPO37	Língua Portuguesa	136	3		anual
EEF37	Educação Física	68	3		anual
ELE37	Inglês	68	3	ELE17	anual
EHI37	História	68	3		anual
EGE37	Geografia	68	3		anual
EFL37	Filosofia e Sociologia	34	3		anual
EFI37	Física	102	3	EFI17	anual
EQG37	Química	68	3	EQG27	anual
EBI37	Biologia	68	3	EBI17	anual
EMA37	Matemática	136	3	EMA27	anual
LE361	Espanhol (disciplina facultativa)	68	3	LE261	anual
EEI34	Trabalho de Conclusão de Curso	34	3	EEI27 & EEI21	anual
EEI35	Distribuição de Energia	68	3	EEI16 & EEI22	anual
EEI33	Instrumentação	68	3	AA200 (EEI22 & EEI21)	anual
EEI38	Sistemas de Telecomunicações	68	3	EEI22 & EEI27	anual
EIE36	Instalações Elétricas	102	3	AA200 EEI22	anual
EEI37	Eletrônica Industrial	119	3	AA200 (EEI22 & EEI27)	anual
EEI39	Sistemas de Potência	68	3	AA200 EEI22	anual
EEI40	Controle e Automação industrial	102	3	AA200 (EEI22 & EEI27 & EEI21)	anual

EEI41	Máquinas Elétricas	119	3	AA200 EEI22	anual
ES500	Estágio Supervisionado (opcional)	500	4		anual

Curso 21- Técnico em Eletroeletrônica Integrado ao Ensino Médio Noturno					
código	disciplinas	CH	período	Pré-requisitos	
EPO11	Língua Portuguesa	136	1		anual
EEF11	Educação Física	68	1		anual
ELE11	Inglês	68	1		anual
EHI11	História	34	1		anual
EGE11	Geografia	34	1		anual
EFI11	Física	136	1		anual
EQG11	Química	68	1		anual
EBI11	Biologia	68	1		anual
EMA11	Matemática	170	1		anual
LE161	Espanhol (disciplina facultativa)	68	1		anual
EEI16	Eletricidade Básica	119	1		anual
EEI15	Técnicas Digitais e Microprocessadores I	119	1		anual
EEI13	Eletromagnetismo	68	1		anual
EPO21	Língua Portuguesa	136	2		anual
EEF21	Educação Física	68	2		anual
ELE21	Inglês	68	2	ELE11	anual
EHI21	História	68	2		anual
EGE21	Geografia	68	2		anual
EFL11	Filosofia e Sociologia	34	2		anual
EFI21	Física	102	2	EFI11	anual
EQG21	Química	68	2	EQG11	anual
EBI21	Biologia	68	2	EBI11	anual
EMA21	Matemática	102	2	EMA11	anual
LE261	Espanhol (disciplina facultativa)	68	2	LE161	anual
EEI17	Desenho Técnico I	68	2		anual
EEI21	Téc. Digitais e Microprocessadores II	119	2	EEI15	anual
EEI22	Circuitos Elétricos	119	2	EEI13 & EEI16	anual
EPO31	Língua Portuguesa	102	3		anual
EEA21	Arte	68	3		anual

EEF31	Educação Física	68	3		anual
ELE31	Inglês	68	3	ELE11	anual
EHI31	História	68	3		anual
EGE31	Geografia	68	3		anual
EFL21	Filosofia e Sociologia	34	3		anual
EFI31	Física	102	3	EFI11	anual
EQG31	Química	68	3	EQG21	anual
EBI31	Biologia	68	3	EBI21	anual
EMA31	Matemática	136	3	EMA21	anual
LE361	Espanhol (disciplina facultativa)	68	3	LE261	anual
EEI24	Desenho Técnico II	51	3	EEI17	anual
EEI27	Eletrônica básica	119	3	EEI16	anual
EFL31	Filosofia e Sociologia	34	4		anual
EEI34	Trabalho de Conclusão de Curso	34	4	EEI27 & EEI21	anual
EEI23	Meio Ambiente e Elementos de Organização Industrial e Qualidade	68	4		anual
EEI35	Distribuição de Energia	68	4	EEI16 & EEI22	anual
EEI33	Instrumentação	68	4	AA200 (EEI22 & EEI21)	anual
EEI38	Sistemas de Telecomunicações	68	4	EEI22 & EEI27	anual
EEI36	Instalações Elétricas	102	4	AA200 EEI22	anual
EEI37	Eletrônica Industrial	119	4	AA200 (EEI22 & EEI27 & EEI21)	anual
EEI39	Sistemas de Potência	68	4	AA200 EEI22	anual
EEI40	Controle e Automação industrial	102	4	AA200 (EEI22 & EEI27 & EEI21)	anual
EEI41	Máquinas Elétricas	119	4	AA200 EEI22	anual
ES500	Estágio Supervisionado (opcional)	500	4		anual

EMENTAS

EPO17 -Língua Portuguesa- DIURNO

EPO11 -Língua Portuguesa- NOTURNO

1º Bimestre – LITERATURA: Elementos da comunicação; Conceito de literatura e gêneros literários; Noções de versificação; Origem da Língua Portuguesa; Trovadorismo e Humanismo na Europa e em Portugal. **GRAMÁTICA:** Variantes linguísticas e norma padrão da língua; Fonologia; Acentuação Gráfica; Ortografia; Prosódia e Ortoepia. **REDAÇÃO:** Estudos do texto teatral; Resumo. **2º Bimestre – LITERATURA:** Denotação e Conotação; Figuras de linguagem; Classicismo na Europa e em Portugal. **GRAMÁTICA:** Estrutura das palavras; Processos de formação de palavras; Revisão de Morfologia. **REDAÇÃO:** Estudo da narrativa (elementos estruturais, focos narrativos, tipos de discurso); estudo e produção de Conto e estudo de textos instrucionais. **3º Bimestre – LITERATURA:** Quinhentismo e Barroco em Portugal e no Brasil. **GRAMÁTICA:** Estudo dos Pronomes. **REDAÇÃO:** Leitura e Produção de Crônicas Narrativas. **4º Bimestre – LITERATURA:** Arcadismo em Portugal e no Brasil. **GRAMÁTICA:** Pronomes (empregos) **REDAÇÃO:** Elaboração de relatórios.

EEF17 - Educação Física - DIURNO

EEF11 - Educação Física- NOTURNO

Numa perspectiva sistêmica, as atividades não serão subdivididas de forma estanque em bimestres. A opção e determinação das atividades estarão de acordo com o planejamento participativo assim como deverá considerar as necessidades e expectativas do grupo. Todavia ela está organizada a partir dos seguintes conteúdos: Esportes convencionais e adaptados (handebol, futsal,voleibol, basquete) (1º 2º 3º anos) II. Esportes não convencionais e/ou modificados: “Flagbol”, “Frisbee” “Tchouckbol”, “roda de bola”, luta (1º ano) III. Jogos da cultura popular e adaptados (1º ano) IV. Atividades de Academia/Saúde e qualidade de vida (2º ano) V. Construção de Identidades Juvenis: corpo, cultura e movimento (1º 2º 3º anos) VI. Inclusão e Pluralidade cultural (1º 2º 3º anos) VII. Noções básicas de organização de festival e mini eventos esportivos. (3º ano).

ELE17 – Inglês- DIURNO

ELE11 - Inglês - NOTURNO

1ª SÉRIE: Análise (contextual e textual) e produção de textos em gêneros discursivos associados a diferentes esferas de atividade humana, atentando para a relação texto-contexto. No que diz respeito à léxico-gramática, ênfase em: verb tenses (simple present, present progressive, simple past, simple future); pronouns (possessive adjective, possessive, subject, object, demonstrative); countable/uncountable nouns; alphabet, colors and numbers; prepositions of place and time; comparative and superlative of adjectives. Reading strategies.

EHI17 – História- DIURNO

EHI11 – História- NOTURNO

Renascimento Cultural; Reformas religiosas; Antigo regime e absolutismo; Colonização portuguesa no Brasil (séculos XVI-XVII); Iluminismo;Independência dos Estados Unidos;Revolução Francesa.

EGE17 - Geografia – DIURNO

EGE11 – Geografia- NOTURNO

1º Bimestre—Introdução à Geografia e à Cartografia. O objeto de estudo e os conceitos básicos da Geografia (espaço geográfico, território, paisagem, lugar, fronteira; escala geográfica). Localização, tempo e representação: Cartografia. **2º Bimestre**—Água, espaço geográfico e meio ambiente. A água e os usos do território. A questão ambiental, clima e os grandes biomas terrestres. **3º Bimestre**- As dinâmicas do espaço natural. Estrutura geológica e relevo: o planeta e a dinâmica da natureza. **4º Bimestre** - Geografia da população mundial. Dinâmica demográfica. Movimentos migratórios.

EFI17 – Física -

Grandezas vetoriais e escalares (noções básicas, avançadas e aplicações) II. Cinemática. III. Leis de Newton. IV. Estática

EFI11 – Física –

Grandezas escalares e vetoriais (noções básicas, avançadas e aplicações) II. Cinemática.

EQG17 – Química

1º Bimestre: Revisão dos conceitos fundamentais da matéria (diagnóstico). Estrutura Atômica da Matéria – Modelos Atômicos: Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr. Distribuição eletrônica em subníveis de energia. Tabela periódica (histórico e organização). Propriedades periódicas (Raio Atômico, Potencial e ionização, Eletroafinidade, Eletronegatividade). Ligações químicas – Compostos Iônicos, Compostos Moleculares e Metais (características e propriedades). **2º Bimestre:** Geometria molecular – Polaridade e Solubilidade, Interações Intermoleculares (Ligação de H, interação dipolo permanente e interação dipolo induzido). As ligações químicas e a condutividade elétrica. Ionização e dissociação – Conceito de Arrhenius. **3º Bimestre:** Funções Inorgânicas – Ácido e Base (características e propriedades). Reações de neutralização total e parcial. Sais normais, sais básicos, sais ácidos e duplos. Óxidos – poluição atmosférica (contextualização). **4º Bimestre:** Reações Químicas – principais reações inorgânicas. Balanceamento de reações. Grandezas Químicas – Quantidade de Matéria.

EQG11 – Química- NOTURNO

1º Bimestre: Revisão dos conceitos fundamentais da matéria (diagnóstico). Estrutura Atômica da Matéria – Modelos Atômicos: Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr. Tabela periódica – histórico e organização. Ligações químicas – Compostos Iônicos, Compostos Moleculares e Metais (características e propriedades). **2º Bimestre:** Geometria molecular – Polaridade e Solubilidade, Interações Intermoleculares (Ligação de H, interação dipolo permanente e interação dipolo induzido). As ligações químicas e a condutividade elétrica. Ionização e dissociação – Conceito de Arrhenius. **3º Bimestre:** Funções Inorgânicas – Ácido e Base (características e propriedades). Reações de neutralização total e parcial. Sais normais, sais básicos, sais ácidos e duplos. Óxidos – poluição atmosférica (contextualização). **4º Bimestre:** Reações Químicas – principais reações inorgânicas. Balanceamento de reações. Grandezas Químicas – Quantidade de Matéria.

EBI17 -Biologia- DIURNO

1º Bimestre: Níveis de organização biológica. Evolução da célula. Estrutura celular. Organoides celulares e suas funções. Composição química dos seres vivos: Componentes inorgânicos; Componentes orgânicos: carboidratos, lipídios, proteínas (estrutura e funções). Contextualização: Nutrição e saúde, alimentos e contaminantes, distúrbios alimentares. **2º Bimestre:** O controle químico da vida. Proteínas e o metabolismo de controle. Ácidos nucleicos, o controle da reprodução e do metabolismo celular. Contextualização: Transgênico (implicações alimentares do uso de transgênicos), Imunidade e saúde, DNA, proteínas, biotecnologia, código genético como linguagem de programação. **3º Bimestre:** Núcleo celular. O controle da reprodução celular e a continuidade da vida: Mitose e Meiose. Contextualização: Heranças genéticas deletérias ou letais, reprodução. **4º Bimestre:** Metabolismo energético – fotossíntese, respiração e fermentação. Biomembranas e sua fisiologia. Contextualização: Biocombustíveis, biotecnologias e ambiente; Metabolismo energético e saúde; A célula como entidade interdependente que se comunica com o meio; Preservação de alimentos. Enfoque em equipamentos eletrônicos utilizados para medição do metabolismo energético. Aplicações dos conhecimentos do curso técnico.

EBI11 -Biologia- NOTURNO

1º Bimestre: Níveis de organização biológica. Evolução da célula. Estrutura celular. Organoides celulares e suas funções. Composição química dos seres vivos: Visão geral dos componentes inorgânicos e

orgânicos (carboidratos, lipídios e proteínas). Contextualização: Nutrição e saúde, alimentos e contaminantes, distúrbios alimentares. **2º Bimestre:** O controle químico da vida. Proteínas e o metabolismo de controle. Ácidos nucleicos, o controle da reprodução e do metabolismo celular. Contextualização: Visão geral de biotecnologias e suas aplicações. **3º Bimestre:** Núcleo celular. O controle da reprodução celular e a continuidade da vida: Mitose e Meiose. Contextualização: Heranças genéticas deletérias ou letais, reprodução. **4º Bimestre:** Metabolismo energético – fotossíntese, respiração. Biomembranas e sua fisiologia. Contextualização: Visão geral de biocombustíveis, biotecnologias e ambiente; Metabolismo energético e saúde; A célula como entidade interdependente que se comunica com o meio.

EMA17 – Matemática -Diurno

EMA11 – Matemática -Noturno

REVISÃO – MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL 1.1) Equações: 1º e 2º grau 1.2) Produtos Notáveis e Fatoração 1.3) Sistemas Lineares e Aplicações. **CONJUNTOS NUMÉRICOS - RELAÇÕES E FUNÇÕES** 2.1) Operações com Conjuntos e aplicações. 2.2) N, Z, Q e R - Intervalos de Números Reais 2.3) Plano Cartesiano, Produto Cartesiano, Relações, Funções. **FUNÇÕES ELEMENTARES** 3.1) Função Afim 3.1.1) Gráfico e Características 3.1.2) Equações e Problemas 3.1.3) Inequações 3.1.4) Função Composta; Função Inversa 3.2) Função Quadrática 3.2.1) Gráfico, Raízes, Vértice, Simetria, Mínimo e Máximo 3.2.2) Equações e Problemas 3.2.3) Inequações 3.3) Funções Modulares 3.3.1) Definição de Módulo 3.3.2) Gráficos 3.3.3) Equações e Inequações 3.4) Função exponencial 3.4.1) Potências e raízes 3.4.2) Gráfico 3.4.3) Equações; Inequações 3.5) Função Logarítmica 3.5.1) Logaritmo, Definição e Propriedades 3.5.2) Gráfico e Função Inversa 3.5.3) Equações; Inequações 3.5.4) Aplicações. **TRIÂNGULOS** 4.1) Semelhança de triângulos; Relações Métricas no Triângulo Retângulo 4.2) Trigonometria no Triângulo Retângulo 4.2.1) Definições e Relações Fundamentais. 4.2.2) Aplicações 4.3) Trigonometria em Triângulos Quaisquer 4.3.1) Lei dos Cossenos 4.3.2) Lei dos Senos.

LE161 - Língua Espanhola

O alfabeto espanhol; Expressões de cumprimento e despedida; Apresentação pessoal, identificar-se e pedir informações pessoais; Usos dos pronomes pessoais e as formas de tratamento no mundo hispânico (usos formais e informais); Pronomes interrogativos e seus usos; Países de Língua Espanhola (Espanhol ou catelhano?), Nacionalidades e profissões; Verbos usuais no presente do indicativo (regulares e irregulares); Números cardinais; Descrição de lugares (a cidade, a casa); Os artigos definido e indefinido e as contrações em espanhol; Estruturas comparativas e grau do adjetivo; Falar sobre atividades habituais e sobre a rotina; Os dias da semana e meses do ano; Verbos reflexivos no presente do indicativo; Pronomes complemento (direto e indireto); Colocação pronominal; Expressar gostos e preferências, sensações e emoções; Usos de muy y mucho.

EPO27 - Língua Portuguesa - Diurno

EPO21 – Língua Portuguesa –Noturno

1º Bimestre - LITERATURA: Romantismo em Portugal e no Brasil. **GRAMÁTICA:** Estudo dos verbos. **REDAÇÃO:** Estudo de textos jornalísticos: a Notícia. **2º Bimestre - LITERATURA:** Romantismo (continuação). **GRAMÁTICA:** Advérbios, preposições e conjunções. **REDAÇÃO:** Estudo de textos jornalísticos: a Entrevista. **3º Bimestre -LITERATURA:**Realismo e Naturalismo em Portugal e no Brasil.**GRAMÁTICA:** Sintaxe do Período simples (Termos da oração). **REDAÇÃO:** Estudo de textos jornalísticos: a Resenha crítica. **4º Bimestre -LITERATURA:** Parnasianismo e Simbolismo em Portugal e no Brasil. **GRAMÁTICA:** Análise Sintática do Período Simples (continuação) **REDAÇÃO:** Estudo de textos jornalísticos: o Cartaz Publicitário.

EEF27 - Educação Física- DIURNO

EEF21 - Educação Física- NOTURNO

Numa perspectiva sistêmica, as atividades não serão subdivididas de forma estanque em bimestres. A opção e determinação das atividades estará de acordo com o planejamento participativo assim como

deverá considerar as necessidades e expectativas do grupo. Todavia ela está organizada a partir dos seguintes conteúdos: I. Esportes convencionais e adaptados (handebol, futsal, voleibol, basquete) (1º 2º 3º anos) II. Esportes não convencionais e/ou modificados: “Flagbol”, “Frisbee” “Tchouckbol”, “roda de bola”, luta (1º ano) III. Jogos da cultura popular e adaptados (1º ano) IV. Atividades de Academia/Saúde e qualidade de vida (2º ano) V. Construção de Identidades Juvenis: corpo, cultura e movimento (1º 2º 3º anos) VI. Inclusão e Pluralidade cultural (1º 2º 3º anos) VII. Noções básicas de organização de festival e mini eventos esportivos. (3º ano).

EHI27 -História – DIURNO

EHI21 -História- NOTURNO

MUNDO CONTEMPORÂNEO: PRINCIPAIS TRANSIÇÕES (1800 -1820): Tensões políticas europeias: liberalismo, Napoleão e reacionarismo; Organização das sociedades industriais; Processos de Independência na América: EUA e América Latina. FORMAÇÃO DO ESTADO BRASILEIRO (1808-1840): Processo de Independência; 1º Reinado; Regências. “ERA DOS IMPÉRIOS”: A EXPANSÃO IMPERIALISTA – SÉCULO XIX. CONSOLIDAÇÃO DO ESTADO NACIONAL: 2º REINADO (1840 -1889): Organização política interna; Expansão econômica; Política externa: as questões platinas; Extinção da escravidão; Republicanismo. 1ª GUERRA MUNDIAL. 1ª REPÚBLICA: “Consolidação” da República (1889-1894): militarismo, jacobinismo e oligarquias regionais; Instituição da “Republica das oligarquias” (décadas de 1900 -1920): tensões políticas; Questões sociais: urbanas e rurais; Expansão econômica: café e indústria.

EGE27 - Geografia – DIURNO

EGE21 – Geografia- NOTURNO

1º Bimestre – Brasil: território e regionalização– Região e regionalização do Brasil– Brasil: formação do território e ocupação (População e movimentos migratórios). **2º Bimestre:** - Espaço urbano e espaço rural– Urbanização, cidades e espaço urbano; O meio ambiente urbano– Espaço rural, agropecuária e questão agrária; Os solos e seu uso. **3º Bimestre** – Divisão territorial do trabalho e usos econômicos do território– A indústria e os usos do território– Recursos minerais e usos econômicos do território– As atividades financeiras e sua organização espacial. **4º Bimestre** – Logística, transporte e telecomunicações: base natural e técnica. – Recursos energéticos e usos do território– Sistemas de movimento, transportes e telecomunicações.

EFI27 – Física- DIURNO

I-Hidrostática. II - Trabalho , energia e potência.III. Quantidade de movimento. IV. Termofísica.

Pré- requisitos: EFI17

EFI21 – Física- NOTURNO

I. Leis de Newton. II. Estática. III. Hidrostática. IV. Energia. V.Quantidade de Movimento.

Pré-requisitos: :EFI11

EQG27 -Química- DIURNO

1º Bimestre: Revisão Grandezas Químicas.Comportamento físico dos Gases e Transformações Gasosas.Teoria de Avogadro.Misturas Gasosas e Pressões Parciais (contextualização).Estequiometria de Reações. **2º Bimestre:** Soluções – Solubilidade – Concentração (Concentração em g/L; porcentagem em massa e em volume; Molaridade; ppm).Termoquímica (contextualização). **3º Bimestre:** Conceito de óxido – redução.Eletrólise – Pilhas.Eletrólise (aplicações tecnológicas).Estequiometria da eletrólise **4º Bimestre:** Cinética Química. Equilíbrio Químico-Constante de equilíbrio.

Pré-requisitos: :EQG17

EQG21 -Química

1º Bimestre: Revisão Grandezas Químicas.Comportamento físico dos Gases e Transformações Gasosas.Teoria de Avogadro.Misturas Gasosas e Pressões Parciais (contextualização).Estequiometria de Reações. **2º Bimestre:** Soluções – Solubilidade – Concentração (Concentração em g/L; porcentagem em massa e em volume; Molaridade; ppm).Termodinâmica (contextualização). **3º Bimestre:** Conceito de óxido – redução.Eletroquímica – Pilhas.Eletrólise (aplicações tecnológicas). **4º Bimestre:** Cinética Química. Pré-requisitos:EQG11

EBI27 -Biologia- DIURNO

1ºBimestre: Classificação Biológica e Nomenclatura científica. Vírus - Contextualização: Saúde e ambiente. Doenças virais e contexto sócio ambiental. Prevenção e cultura. Reino Monera. Caracterização Contextualização: Saúde e ambiente, Biotecnologia, ambiente, bioindicação e biorremediação. Reino Protista. Caracterização. Contextualização: Saúde e ambiente, Biotecnologia, ambiente, bioindicação e biorremediação. **2ºBimestre:** Reino Fungi. Caracterização, subdivisões e implicações evolutivas. Contextualização: Saúde e ambiente; Biotecnologia, bioindicação e biorremediação e o equilíbrio ambiental. Reino Metaphyta. Caracterização, subdivisões e implicações evolutivas. Contextualização: Saúde, Biotecnologia, ambiente, bioindicação e biorremediação. Plantas e o equilíbrio ambiental.Enfoque nos possíveis métodos de cultivo, desenvolvimento de sistemas de monitoramento para otimização da produção de fungos e plantas. Possíveis aplicações práticas dos conhecimentos do curso técnico para o desenvolvimento desses sistemas. **3º Bimestre:** Reino Metazoa – Invertebrados: Caracterização, subdivisões e implicações evolutivas. Contextualização: Saúde e ambiente, evolução biológica. Reino Metazoa – Vertebrados: Caracterização, subdivisões e implicações evolutivas. Contextualização: Saúde e ambiente, evolução biológica. **4º Bimestre:** Reino Metazoa – Fisiologia animal e comparativa. Detalhamento dos sistemas excretor, circulatório, respiratório, e nervoso dos animais.Contextualização: Homeostase dos organismos. Saúde. Pré-requisitos: **EBI17**

EBI21- Biologia- NOTURNO

1º Bimestre: Classificação Biológica e Nomenclatura científica. Vírus - Contextualização: Saúde e ambiente. Doenças virais e contexto sócio ambiental. Prevenção e cultura. Reino Monera. Caracterização. Visão geral dos aspectos de saúde e ambiente, biotecnologia, bioindicação e biorremediação. Reino Protista. Caracterização. Visão geral dos aspectos de saúde e ambiente, biotecnologia, bioindicação e biorremediação.**2º Bimestre:** Reino Fungi. Caracterização, subdivisões e implicações evolutivas. Contextualização: Saúde e ambiente; Biotecnologia, bioindicação e biorremediação e o equilíbrio ambiental. Reino Metaphyta. Caracterização, subdivisões e implicações evolutivas. Contextualização: Saúde, Biotecnologia, ambiente, bioindicação e biorremediação. Plantas e o equilíbrio ambiental.**3º Bimestre:** Reino Metazoa – Invertebrados: Caracterização, subdivisões e implicações evolutivas. Visão geral dos aspectos de saúde e ambiente, evolução biológica. Reino Metazoa – Vertebrados: Caracterização, subdivisões e implicações evolutivas. Visão geral dos aspectos de saúde e ambiente, evolução biológica.**4º Bimestre:** Reino Metazoa – Fisiologia animal e comparativa. Visão geral dos sistemas: excretor, circulatório, respiratório, e nervoso dos animais.Contextualização: Homeostase dos organismos. Saúde. Pré-requisitos: EBI11

EMA27 – Matemática- DIURNO

Trigonometria no Círculo; Números Complexos; Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares; Áreas de figuras Planas; Geometria Espacial: Poliedros, Prismas e Pirâmides. Pré-requisitos: EMA17

EMA21 – Matemática- NOTURNO

Trigonometria no Círculo; Números complexos; Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares; Sequências, PA e PG

Pré-requisitos: EMA11

ELE27- Inglês – DIURNO

ELE21- Inglês- NOTURNO

Análise (contextual e textual) e produção de textos em gêneros discursivos associados a diferentes esferas de atividade humana, atentando para a relação texto-contexto. No que diz respeito à léxico-gramática, ênfase em: verb tenses (present and past simple-review, present perfect, present perfect continuous, past perfect, future); conditional clause complexes; modalization; passive voice; word formation

Pré-requisitos: ELE17 | ELE11

LE261 -Espanhol

O alfabeto espanhol; Expressões de cumprimento e despedida;• Apresentação pessoal, identificar-se e pedir informações pessoais;• Usos dos pronomes pessoais e as formas de tratamento no mundo hispânico (usos formais e informais);• Pronomes interrogativos e seus usos;• Países de Língua Espanhola (Espanhol ou catelhano?), Nacionalidades e profissões;• Verbos usuais no presente do indicativo (regulares e irregulares);• Números cardinais;• Descrição de lugares (a cidade, a casa);• Os artigos definido e indefinido e as contrações em espanhol;• Estruturas comparativas e grau do adjetivo;• Falar sobre atividades habituais e sobre a rotina;• Os dias da semana e meses do ano;• Verbos reflexivos no presente do indicativo;• Pronomes complemento (direto e indireto);• Colocação pronominal;• Expressar gostos e preferências, sensações e emoções;• Usos de muy y mucho.

Pré-requisitos: LE161

EEA27 – Arte – DIURNO

EEA21- Arte- NOTURNO

A importância da arte como forma de manifestação poética de um indivíduo, de um grupo e de um povo. Produção de um perfil artístico cultural da classe a partir de dados obtidos através de aplicação de questionário. Preferências estéticas: discussão e pesquisa individual. As linguagens e meios de expressões artísticas. Desenho artístico. Pintura. Colagem. Ilustração. Expressão corporal. Produção e dramatização de performances, cenas e peças. Encenação de textos de diferentes origens e autores. Música. Criação musical com recursos variados (voz e instrumento). Análise de produções artísticas de diversas origens

Tópicos gerais de história da arte (Arte Barroca; Renascimento; Arte Moderna; Arte contemporânea; As artes plásticas na Semana de 22; O desenho do período medieval ao contemporâneo).

EPO37 - Língua Portuguesa - Diurno

EPO31 – Língua Portuguesa- Noturno

1º Bimestre: LITERATURA: Pré-modernismo no Brasil. Vanguardas europeias e brasileiras. **GRAMÁTICA:** Período Composto por Coordenação e Subordinação: Orações Subordinadas Substantivas **REDAÇÃO:** Estudos de dissertação argumentativa. Redação de vestibular. **2º Bimestre: LITERATURA:** Modernismo em Portugal e no Brasil: 1ª geração. **GRAMÁTICA:** Orações Subordinadas Adjetivas, Adverbiais e Reduzidas. Funções do “que” e do “se”. **REDAÇÃO:** Estudos de dissertação argumentativa. Redação de vestibular. **3º Bimestre: LITERATURA:** Modernismo em Portugal e no Brasil: 2ª e 3ª gerações. **GRAMÁTICA:** Regência Nominal e verbal. Crase. **REDAÇÃO:** Estudos sobre cartas: a carta argumentativa. **4º Bimestre: LITERATURA:** Literatura Pós-moderna e Literaturas Africanas. **GRAMÁTICA:** Pontuação. Concordância Nominal e Verbal. **REDAÇÃO:** Editorial.

EEF37-Educação Física- DIURNO

EEF31-Educação Física- NOTURNO

Numa perspectiva sistêmica, as atividades não serão subdivididas de forma estanque em bimestres. A opção e determinação das atividades estarão de acordo com o planejamento participativo assim como deverá considerar as necessidades e expectativas do grupo. Todavia ela está organizada a partir dos seguintes conteúdos: Esportes convencionais e adaptados (handebol, futsal, voleibol, basquete) (1º 2º 3º anos). Esportes não convencionais e/ou modificados: “Flagbol”, “Frisbee” “Tchouckbol”, “roda de bola”, luta (1º ano). Jogos da cultura popular e adaptados (1º ano). Atividades de Academia/Saúde e qualidade de vida (2º ano). Construção de Identidades Juvenis: corpo, cultura e movimento (1º 2º 3º anos). Inclusão e Pluralidade cultural (1º 2º 3º anos) Noções básicas de organização de festival e mini eventos esportivos. (3º ano).

ELE37- Inglês – DIURNO

ELE31- Inglês- NOTURNO

Análise (contextual e textual) e produção de textos em gêneros discursivos associados a diferentes esferas de atividade humana, especialmente considerando contextos acadêmico-profissionais, atentando para a relação texto-contexto. No que diz respeito à léxico-gramática, ênfase em: verb tenses; passive voice; connectives; wordformation; modalization; conditional clauses, causative, reported speech, tag questions.

Pré-requisitos: **ELE17 | ELE11**

EHI37 – História- DIURNO

EHI31 – História- NOTURNO

HISTÓRIA GERAL: O Período Entre-Guerras (1919–39): crise econômica mundial e origens dos movimentos Nazifascistas (revisão e complemento). 2ª Guerra Mundial. O mundo pós-guerra (45-90).

Tendências econômicas e políticas do mundo atual: nova ordem mundial, neoliberalismo e crises.

HISTÓRIA DO BRASIL: O Brasil e o mundo contemporâneo (séc. XX) – noções das tendências históricas do Brasil no século XX e dos processos de inserção da nação no contexto mundial.

EGE37- Geografia- DIURNO

EGE31- Geografia- NOTURNO

1º Bimestre: O mundo no período atual: a Globalização- Capitalismo e socialismo: o mundo do pós-Guerra. Globalização e a nova divisão internacional do trabalho. As crises financeiras. **2º Bimestre:** Subdesenvolvimento e desenvolvimento geográfico desigual. O binômio desenvolvimento/subdesenvolvimento e o desenvolvimento desigual. América Latina, África, China, Rússia. **3º Bimestre** - Oriente Médio, Índia, Tigres asiáticos - características gerais. **4º Bimestre** - Mundo desenvolvido. EUA e Canadá; Europa. Japão; Oceania.

EFI37 – Física- DIURNO

Ondulatória. Óptica. Eletrostática – Aplicações. Eletromagnetismo – Aplicações. Gravitação

Pré-requisitos: **EF117**

EFI31 – Física – NOTURNO

Termofísica. Óptica. Ondulatória

Pré-requisitos: **EF111**

EQG37 - Química – DIURNO

1º Bimestre: Equilíbrio Químico e Equilíbrio Iônico da água –conceito pH. Introdução à química orgânica – Compostos de Carbono. Ligações Químicas do Carbono e suas cadeias. Hidrocarbonetos – aplicações tecnológicas. **2º Bimestre:** Funções oxigenadas: Álcoois (efeitos fisiológicos da ingestão de álcool); Fenóis; Aldeídos, Cetonas, Éteres; Ácidos Carboxílicos; Ésteres; Importância e aplicações das funções orgânicas (contextualização). **3º Bimestre:** Funções nitrogenadas: Aminas e amidas; Outras funções orgânicas. Propriedades Físicas dos compostos orgânicos. Isomerias: Plana; Espacial (geométrica e

óptica). **4º Bimestre:** Reações Orgânicas. Polímeros – exemplos e aplicações (contextualização).
Radioatividade (contextualização).

Pré-requisitos: EQG27

EQG31 – Química- NOTURNO

1º Bimestre: Equilíbrio Químico e Equilíbrio Iônico da água – conceito pH. Introdução à química orgânica – Compostos de Carbono. Ligações Químicas do Carbono e suas cadeias. Hidrocarbonetos – aplicações tecnológicas. **2º Bimestre:** Funções oxigenadas: Álcoois (efeitos fisiológicos da ingestão de álcool) Fenóis; Aldeídos, Cetonas, Éteres; Ácidos Carboxílicos; Ésteres; Importância e aplicações das funções orgânicas (contextualização). **3º Bimestre:** Funções nitrogenadas: Aminas e amidas; Outras funções orgânicas. Propriedades Físicas dos compostos orgânicos. Isomerias: Plana; Espacial (geométrica e óptica). **4º Bimestre:** Reações Orgânicas. Polímeros – exemplos e aplicações (contextualização).
Radioatividade (contextualização).

Pré-requisitos: EQG21

EBI37 – Biologia

1º Bimestre: Os mecanismos bioquímicos da herança. Reprodução celular como base da perpetuação da vida. Reprodução humana – fundamentos. Princípios da genética Mendeliana I. Contextualização: Saúde e ambiente. Doenças congênitas. Biotecnologias relacionadas ao DNA. **2º Bimestre:** Genética II. Dinâmica de Populações. Contextualização: Saúde, ambiente e evolução biológica. **3º Bimestre:** Evolução Biológica. Origem da vida: Como surgiu a primeira célula? Fixismo e Transformismo. Criacionismo e Teorias Evolucionistas. Especiação. Evidências da evolução. Ecologia. Conceitos fundamentais. Papel dos organismos nos ecossistemas. Cadeias e teias tróficas. Contextualização: Biodiversidade e preservação e desequilíbrios ambientais e suas implicações. **4º Bimestre:** Ecologia de populações e de comunidades. Ciclos da matéria e fluxo da energia. Os grandes problemas ambientais atuais. Contextualização: Mecanismos de geração e transferência de energia elétrica.

Pré-requisitos: EBI27

EBI31 – Biologia

1º Bimestre: Os mecanismos bioquímicos da herança. Reprodução celular como base da perpetuação da vida. Reprodução humana – fundamentos. Princípios da genética Mendeliana I. Primeira Lei de Mendel e outros casos de monibridismo. Segunda Lei de Mendel e genes ligados. Contextualização: Saúde e ambiente. Doenças congênitas. Biotecnologias relacionadas ao DNA. **2º Bimestre:** Genética II. Pleiotropia e interação gênica. Herança quantitativa. Determinação do sexo e herança ligada ao sexo. Contextualização: Saúde, ambiente. **3º Bimestre:** Origem da vida e evolução Biológica. Teorias evolucionistas: Fixismo e transformismo. Genética de populações. Especiação. Evidências evolutivas. Biodiversidade. **4º Bimestre:** Ecologia. Conceitos fundamentais. Ecologia de populações e de comunidades. Ciclos da matéria e fluxo da energia. Os grandes problemas ambientais atuais. Contextualização: Tecnologia, ética e sociedade. Contextualização: Biodiversidade e preservação e desequilíbrios ambientais e suas implicações.

Pré-requisitos: EBI21

EMA37 – Matemática

Geometria Espacial: cilindro, cone e esfera - Análise Combinatória, Binômios e Probabilidade - Geometria Analítica – Sequências, PA e PG - Polinômios e Equações Polinomiais

Pré-requisitos: **EMA27**

EMA31 – Matemática

Áreas de Figuras Planas – Geometria Espacial – Geometria Analítica – Polinômios e Equações Polinomiais – Análise Combinatória, Binômios e Probabilidade.

Pré-requisitos: **EMA21**

LE361 -Língua Espanhola

O alfabeto espanhol; Expressões de cumprimento e despedida; Apresentação pessoal, identificar-se e pedir informações pessoais; Usos dos pronomes pessoais e as formas de tratamento no mundo hispânico (usos formais e informais); Pronomes interrogativos e seus usos; Países de Língua Espanhola (Espanhol ou catelhano?), Nacionalidades e profissões; Verbos usuais no presente do indicativo (regulares e irregulares); Números cardinais; Descrição de lugares (a cidade, a casa); Os artigos definido e indefinido e as contrações em espanhol; Estruturas comparativas e grau do adjetivo; Falar sobre atividades habituais e sobre a rotina; Os dias da semana e meses do ano; Verbos reflexivos no presente do indicativo; Pronomes complemento (direto e indireto); Colocação pronominal; Expressar gostos e preferências, sensações e emoções; Usos de muy y mucho.

Pré-requisitos: LE161& LE261

EFL17 -Filosofia e Sociologia - DIURNO- 1º ANO

EFL11- Filosofia e Sociologia – NOTURNO- 2º ANO

1º Bimestre: Introdução às Ciências Humanas: Ciência e senso comum; Verdades, versões, mudanças; Ideologias e senso comum; **2º Bimestre:** Sociedade, relações sociais e estratificação; Divisão social; Formação das sociedades; Desigualdade e estratificação; **3º Bimestre:** Sociedade, Cultura, Etnias e Ideologias; Definições sobre cultura; Cultura e Ideologias; Definindo Etnias; Racismos e sociedades. **4º Bimestre:** Sociedade e religião; Definições possíveis; Religiões em expansão; Religiões e intolerância; Religiões e política.

EFL27-Filosofia e Sociologia– 2º Ano Diurno

EFL21-Filosofia e Sociologia 3º Ano do Noturno

1º Bimestre: Trabalho: formação, transformação e globalização; Divisão social; Revolução Industrial e fordismo; Pós Fordismo e Flexibilização; Emprego e desemprego; **2º Bimestre:** Cultura, mídia, alienação e consumo de massa; Propaganda e consumo; Consumo e massificação; Alienação e comportamentos massificados. **3º Bimestre:** A formação dos Direitos: Definições possíveis; Direitos civis, políticos e sociais; Direitos Humanos; Realidade em estatísticas – Anistia Internacional e Núcleo de Estudos da Violência/USP. **4º Bimestre:** Violência simbólica, física e psicológica; Sexual, doméstica, urbana, política; Movimentos Sociais: definições e diferenciações; Movimentos sociais no Brasil.

EFL37 - Filosofia e Sociologia 3º Ano do diurno

EFL31 - Filosofia e Sociologia 4º Ano do Noturno

A formação da política e do Estado: **1º Bimestre:** Ideologia; Sociedade e relações de poder; Estado e legitimidade do poder; Estado Moderno e Estado Contemporâneo. **2º Bimestre:** Regimes, sistemas; República e Democracia; Liberalismo, Esquerda e Direita; Totalitarismos; Estados Oligárquicos. **3º Bimestre:** A formação do Estado no Brasil; Oligarquias e Populismo – Brasil e América Latina. **4º Bimestre:** Ditadura Militar no Brasil; Redemocratização no Brasil.

EEI13 - Eletromagnetismo

Introdução aos fenômenos magnéticos. Conceituação de Magnetismo e Ímã natural. Campo magnético terrestre. Campo magnético dos ímãs. Campo magnético e suas definições. Força magnética. Intensidade de campo magnético. Movimento de carga em campo magnético uniforme. Substâncias magnéticas e histerese. Lei de Faraday – Tensões e correntes induzidas. Lei de Lenz e projeto de dispositivos eletromagnéticos (Solenoides e Eletroímãs). Influência da temperatura sobre a imantação. Princípio de funcionamento de pequenos motores e geradores básicos. Introdução à geração de tensão de corrente alternada e seus parâmetros. Princípio de funcionamento dos transformadores e indutores. Correntes de Foucault. Circuitos elementares eletromagnéticos tais como sistemas RL em regime transitório e permanente.

EEI15 Técnicas Digitais e Microprocessadores I

Sistema de Numeração e conversão de códigos. Aritmética Binária. Funções lógicas básicas e compostas. Portas Lógicas e Circuitos Lógicos. Funções e Portas lógicas Especiais. Álgebra Booleana e seus postulados. Simplificação de Sistemas Digitais através de teoremas, postulados e identidades booleanas. Diagramas de Veitch-Karnaugh. Circuitos Combinacionais e projetos de sistemas e subsistemas digitais. Codificadores, Decodificadores e Display de sete segmentos. Sistemas Multiplexados: Multiplex e Demultiplex. Circuitos aritméticos. Somadores e Subtratores. Introdução ao estudo de Multivibradores com portas lógicas. Sistemas Sequenciais: Contadores Assíncronos e síncronos. Registradores de deslocamento: série e paralelo. Experiências em laboratório com circuitos Combinacionais e Sequenciais.

EEI16 Eletricidade Básica

Introdução aos fenômenos elétricos – definições de: Tensão Elétrica, Intensidade de corrente elétrica, Resistência Elétrica e Potência elétrica. Ideia de um Circuito elétrico e seus dispositivos. Lei de Kirchhoff aplicada a sistemas elétricos. Lei de Ohm e análise de redes elétricas – Associação de resistores. Introdução a análise de Redes Elétricas I – Aplicação da Lei de Ohm (dispositivos lineares e bipólos elétricos). Redes Elétricas II – Aplicação das “eis” das malhas e dos nós. Sistemas com mais de duas malhas elétricas, aplicação das leis de Kirchhoff. Introdução aos teoremas elétricos: Superposição, Teorema de Thévenin e Norton – Análise de redes fazendo o uso dos teoremas. Estudo de fontes de tensão e de corrente dependentes, circuitos em ponte (Ponte de Whetstone e suas aplicações). Redes Elétricas III – análise de circuitos com várias malhas contendo dispositivos passivos e ativos como fontes de tensão e de correntes dependentes).

EEI17 - Desenho Técnico I

1º Bimestre: Introdução ao Desenho Técnico e seu material - Caligrafia técnica e exercícios. Traços básicos; retas contínuas, pontilhadas, fortes e fracas. Escalas- tipos e significação e Cotas. Regras de utilização. **2º Bimestre:** Perspectivas - Tipos e Utilizações. Perspectiva Isométrica. Perspectiva Cavaleira. **3º Bimestre:** Projeções -Tipos e utilização. Projeção ortogonal no 1o. diedro. Regras de construção. Vistas e cortes. **4º Bimestre:** Raciocínio espacial: vistas →perspectiva. Representação de elementos de máquinas mais comuns. Desenho de uma peça-modelo. Desenhos de conjunto.

EEI21 Técnicas Digitais e Microprocessadores II

Introdução à máquina de estados. Projetos de Sistemas e subsistemas digitais síncronos. Estudo de memórias semicondutoras: RAM, ROM e suas derivadas. Projeto de memória e sua arquitetura. Unidade lógica e aritmética; projeto de uma ULA (Unidade Lógica e Aritmética). Estrutura básica de um processador utilizando circuitos sequenciais, memória e ULA. Arquitetura de microprocessadores. Comparação de sistemas RISC e CISC. Arquitetura elementar de Microprocessador. Comparação entre Microprocessador e Microcontrolador. Estudo de Microcontrolador e sua Arquitetura. Estrutura de Linguagem Assembly. Experiência em laboratório envolvendo máquina de estado, memórias semicondutoras e ULA. Simulação utilizando software dedicado. Uso de simuladores e kits para microprocessadores.

Pré-requisitos: EEI15

E EI22 Circuitos Elétricos

Corrente e tensão alternada senoidal. Ondas senoidais e cossenoidais. Parâmetros de forma de onda. Valor médio e valor eficaz. Análise gráfica e matemática do sinal senoidal. Defasagem. Álgebra complexa e fasores. Resposta senoidal do resistor. Capacitores. Resposta senoidal do capacitor. Indutores. Tensão induzida. Resposta senoidal do indutor. Transitórios RC e RL em corrente contínua. Circuitos RLC em corrente alternada. Ressonância. Potência em circuitos AC. Correção do fator de potência. Circuitos Trifásicos. Conexões de enrolamentos para geradores. Sequência de fase. Circuito em Y equilibrado. Cargas em paralelo. Potência. Medições de potência trifásica. Circuitos desequilibrados.

Pré-requisitos: EEI13 & EEI16

E EI23 Meio Ambiente e Elementos de Organização Industrial e Qualidade

Conceituação de meio ambiente. Conceituação de risco ambiental. Legislação ambiental vigente. Água, Ar, Solo e outros recursos naturais. Resíduos sólidos, líquidos e gasosos. Matriz energética e meio ambiente. Desenvolvimento urbano e meio ambiente. Prevenção à poluição. Desenvolvimento sustentável. MMA, SMA, CETESB e respectivas atribuições e atuações. Introdução: Evolução histórica da segurança, higiene e medicina do trabalho; Acidentes / doenças ocupacionais - conceituação, causas, custos e prevenção. Legislação de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho. Prevenção e Combate a Incêndios. Equipamentos de Proteção Individual. Agentes Físicos: Ruído; Radiações; Iluminação; Temperaturas extremas. Agentes Químicos, Noções Sobre Direito: Normas jurídicas; Hierarquia das normas jurídicas; Fontes do direito; principais ramos do direito; Normalização. A empresa e sua estrutura. Código de Defesa do Consumidor. Histórico e Evolução da Qualidade. Desperdício. Gurus; Conceitos. Ferramentas Básicas da Qualidade.

E EI24 Desenho Técnico II

Aplicação de conceitos de desenho técnico I assistido por computador (CAD) - Software AutoCad: menu de desenho; menu de modificação; menu de camadas, menu de anotações. Propriedades dos objetos de desenho "Layer", configurações usuais de contagem, introdução e edição de texto em esquemas(circuito elétrico) e em desenhos de placas de circuito impresso (layout de placa) e de instalações elétricas.

Pré-requisitos: EEI17 | DT102 | DT104

E EI27 Eletrônica Básica

Noções de Física de Semicondutores e de Válvulas Termiônicas. Junção PN. Diodos: Curvas, Características e variação com a temperatura: Símbolos. Polarização: Modelos Aproximados; Reta de carga. Circuitos com diodos: Retificador em meia onda; retificador em onda completa; retificador em ponte. Multiplicador de tensão Diodo Zener. Diodo Schottky. Transistores de Junção Bipolar: Construção; Tipos NPN e PNP; Símbolos; curvas características; polarização da base e com realimentação. Amplificadores: Modelo de Ebers-Moll; Emissor comum; Base comum; coletor comum. Amplificador em cascata. Transistor como chave. Fonte de tensão estabilizada. Teoria de diodos: Polarização; Gráfico de diodos; reta de carga. Circuitos com diodos: Retificador em meia onda; retificador em onda completa. Polarização de transistores: Curva característica dos transistores; Modelo de Ebers - Moll; Transistor como chave e fonte de corrente; Polarização da base e com realimentação. Retificador em ponte. Multiplicador de tensão Diodo Zener. Diodo Schottky. Projeto de fonte de tensão estabilizada. Introdução a transistores. Amplificadores: Emissor comum. Base comum. Coletor comum. Amplificador em cascata).

Pré-requisitos: EEI16

E EI33 Instrumentação

Galvanômetros, multímetros analógicos e digitais. Voltímetros seletivos. Conversores ADC e DAC. Osciloscópios analógicos e digitais. Medidas em dB e dBm. Heterodinagem e técnicas de conversão. Instrumentação típica de telecomunicações (analisadores de espectro e de rede, medidores de potência, sintetizadores, frequencímetros, contadores e outros). Instrumentação óptica: atenuadores, medidores de potência óptica, analisadores de espectro óptico, OTDR e outros. Instrumentação industrial e aplicações: medição de nível, pressão, vazão, viscosidade, velocidade, temperatura e umidade. Normalização aplicável. Metrologia básica. Noções de controle e aquisição de dados: hardware, protocolo, software, interfaceamento e acesso à rede de telecomunicações. Noções de instrumentação biomédica. Exemplos práticos de instrumentação industrial e experiências laboratoriais).

Pré-requisitos: AA200|(EEI 22 & EEI21)

E EI34 Trabalho de Conclusão de Curso –TCC

Todos os conteúdos desenvolvidos nas demais disciplinas do curso poderão ser trabalhados nesta disciplina, assim como poderá ocorrer de outros conteúdos serem trabalhados, dependendo do projeto de conclusão escolhido pelo aluno. Metodologia de Pesquisa e documentação de projetos. Desenvolvimento de protótipos e conceitos. Aspectos éticos e legais em pesquisas que envolvam seres vivos, dados pessoais e sigilosos

Pré-requisitos: EEI27 & EEI21

E EI35 Distribuição de Energia

A configuração dos Sistemas de Distribuição; Introdução ao Mercado de Energia Elétrica; Métodos de Previsão, Aplicação das Previsões ao Planejamento do Setor Elétrico; Planejamento de Curto, Médio e Longo prazos; Integração da Transmissão e Geração à Distribuição; Subestações; Segurança e Proteção; Equipamentos; Recuperação + Projetos de Alimentadores; Condutores, Postes e Estruturas; Equipamentos; Sistema baseado na Queda de Tensão; A Distribuição e o meio ambiente; Licenciamento e problemas ambientais da Distribuição; Avaliação; Desempenho dos sistemas de Distribuição; Proteção de sistemas de Distribuição; Confiabilidade de Sistemas de Distribuição; O novo modelo do Setor Elétrico Nacional e as oportunidades da Distribuição; A concessão dos Serviços Públicos a ANEEL, a ARSESP e as Concessionárias.

Pré-requisitos: EEI16 & EEI22

E EI36- Instalações Elétricas

1º Bimestre: Definições, conceitos e tipos de instalações. Interpretação de projetos arquitetônicos e símbolos gráficos. Desenvolvimento de anteprojeto. Introdução à luminotécnica. Tipos de lâmpadas. Comandos para iluminação. **2º Bimestre:** Divisão de circuitos, critérios de dimensionamento de condutores; Dispositivos de proteção. Dimensionamento de eletrodutos; Para -Raios prediais; Dimensionamento de tubulações complementares: -tubulação telefônica; -TV/TV a cabo;-Interfone;-Som – Alarme. **3º Bimestre:** Cálculo da carga instalada; Cálculo de demanda; Tipos de fornecimento de energia elétrica a unidade consumidora; Padrões de Entrada e medição de energia elétrica. **4º Bimestre:** Instalações Industriais: Cálculo de iluminação interna; Método dos lumens; Estudo do sistema elétrico; Tipos de fornecimento de energia elétrica; Cálculo de demanda; Padrões de Entrada e medição de energia elétrica; Cálculo do fator de potência médio, d capacitor e do transformador.

Pré-requisitos: AA200 | EEI22

EEI37 Eletrônica Industrial

Introdução ao estudo de Amplificadores transistorizados de pequeno sinal: Amplificadores em Emissor comum, Base comum e Coletor comum. Estudo dos amplificadores de grandes sinais: Classe A, Classe AB e outros. Estudo de Amplificadores Operacionais - Circuitos Lineares e não Lineares. Filtros ativos e Osciladores Senoidais. Introdução à eletrônica de potência - Estudo da família dos Tiristores (SCR, DIAC, TRIAC, UJT, etc.). Circuitos de disparos para tiristores em DC e AC. Estudo de componentes especiais: TIMER 555 e TCA 785. Fontes de Energia - Estudo dos Reguladores Série e Paralelo (Transistorizados), Reguladores Monolíticos (fixo e ajustável).

Pré-requisitos: AA200 | (EEI22 & EEI27 & EEI21)

EEI38 - Sistemas de Telecomunicações

Introdução a ondas eletromagnéticas e espectro de frequência. Linhas de transmissão e antenas. Componentes ativos e passivos para telecomunicações. Modulação e demodulação analógica e digital e transmissores e receptores. Princípios básicos de telefonia. Sistemas ópticos. Sistema de comunicação via satélite e micro-ondas. Conceitos sobre comutação/ transmissão de pacotes e digitalização da rede. Novos serviços rádio (sem fio) em altas taxas. Sistema celular (noções básicas). Noções de SDH / PDH e transmissão de pacotes. Experiências laboratoriais.

Pré-requisitos: EEI22 & EEI27

EEI39 Sistemas de Potência

Configuração dos Sistemas Elétricos de Potência. Introdução às Linhas de Transmissão. Parâmetros das Linhas de Transmissão. Resistência, Reatâncias Indutiva e Capacitiva. Classificação das Linhas de Transmissão; Queda de Tensão - Tensão de Suprimento. Perdas: Potência Total e Fornecida. Análise de desempenho de Linhas de Transmissão. Integração das linhas de Transmissão à Distribuição e à Geração. O transformador de potência - Modelo de Transformador de Impedância Equivalente do Transformador. Análise de Linhas de Transmissão - Linhas Curtas e Médias. Análise de Sistemas Elétricos – Sistema Por Unidade (pu) e percentual. Integração da Geração aos Sistemas Elétricos. Fontes Convencionais e Não Convencionais. O Sistema e o Potencial hidroelétrico Brasileiro. A Energia Elétrica e o Meio Ambiente. Licenciamento Ambiental. Proteção de Sistemas Elétricos. Confiabilidade de Sistemas Elétricos. O Novo Modelo do Setor Elétrico Nacional. ANEEL, MAE, ONS, Planejamento Indicativo, Financiamento, CEPEL. Matriz Energética.).

Pré-requisitos: AA 200 | EEI22

EEI40 Controle e Automação Industrial

Introdução aos circuitos conversores de dados: Conversores digitais e analógicos. Estudo do conversor DA e do conversor AD. Motores de passo. Transdutores de temperatura, umidade, pressão, vazão e ópticos. Projeto de máquina de estado para acionamento de motores de passo. Controle de processos sequenciais. Controle de processos contínuos. Estudo dos controladores: proporcional, integral e derivativo com o uso de amplificadores operacionais. Principais controladores de pressão, temperatura, umidade, vazão, fluxo e ópticos. Controladores lógicos programáveis. Transmissores de variáveis. Simulação de processos práticos e respectivas metodologias de controle e automação. Introdução a Automação Industrial – Automação Eletropneumática – uso de simuladores para acionamento de válvulas e pistões. Introdução ao estudo dos controladores lógicos e programáveis – Arquitetura do CLP. Linguagens de programação de CLP. Aplicação de CLP em automação industrial – Programação em Ladder e utilização de simuladores. Projetos de aplicação.

Pré-requisitos: AA200 | (EEI22 & EEI27 & EEI21)

EEI41 Máquinas Elétricas

Conceitos Básicos. Revisão de eletromagnetismo. Construção e princípio de funcionamento de alternadores. Características elétricas. Operação em paralelo de alternadores. Normas. Circuito equivalente e análise fasorial do alternador. Construção e princípio de funcionamento de motores síncronos. Curvas em "V". Correção do fator de potência da rede através do motor síncrono. Construção e princípio de funcionamento de motores assíncronos. Controle de velocidade e torque. Métodos de partida dos motores de indução. Normas. Circuito equivalente e análise fasorial de motores de corrente alternada. Construção e princípio de funcionamento de transformadores. Características elétricas de transformadores. Autotransformadores. Transformadores de potencial. Transformadores de corrente. Circuito equivalente e análise fasorial do transformador. Construção e princípio de funcionamento de geradores de corrente contínua. Características elétricas de geradores com excitação independente, série, shunt e composto. Construção e princípio de funcionamento de motores de corrente contínua. Características elétricas e mecânicas de motores com excitação independente, série, shunt e composto. Normas.

Pré-requisitos: AA200 | EEI22