|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **Uma imagem contendo Texto  Descrição gerada automaticamente \ IDENTIFICAÇÃO DO PLANO** | | | Escola: **ESCOLA** | | | Série/Turma:**2ª série** | Turno: (  )Integral    **( )Manhã**    (**)Tarde** (  ) Noite | | Trimestre: **( )1º**           **( ) 2º            ( ) 3º** | | | Área de Conhecimento:  (  ) Ciências da Natureza  (  ) Ciências Humanas  (  ) Matemática  (  ) Linguagens  **(X) Eletrotécnica** | | | Componente Curricular: **Eletrônica Analógica** | | | **Professores:** | | |  | | | Carga Horária: **80 aulas** | |      |  | | --- | | Diagnóstico: No diagnóstico o professor deve indicar de forma objetiva:  ฀ As suas expectativas para a turma;  ฀ Os resultados da sua disciplina na(s) turma(s) analisada(s): desempenho, pontualidade, participação e frequência;  ฀ A sua interação com a(s) turma(s) analisada(s);  ฀ A interação com a(s) turma(s) analisada(s) com os conteúdos da disciplina;  ฀ A Agenda Trimestral;  ฀ A articulação com os Planos de Ensino dos Professores de sua área de conhecimento;  ฀ A análise comportamental da(s) turma(s) analisada(s);  ฀ O mapeamento de alunos com necessidades de atendimentos específicos (comportamento, aprendizagem, acompanhamento médico, interação, dentre outros). | | **DIAGNÓSTICO** | | **QUESTIONÁRIOS PARA COLETA DE DADOS:** O diagnóstico realizado a partir do levantamento de dados, objetivou a análise da situação acadêmica do aluno para desenvolvermos ações preventivas na escola no sentido de evitar ou minimizar a vivência de situações desconfortáveis entre os nossos alunos.   1. A nossa escola e a Família. Questionário que avalia as seguintes dimensões: Trajetória escolar; A escola; A sala de aula; Professores; Uso do tempo; Leitura; A família e a casa; O aluno. 2. Avaliação Diagnóstica (1ª série – Notação Cientifica e Notação de Engenharia; 2ªsérie – Eletricidade Básica em regime de CC; 3ª série- Eletricidade Básica em Regime de CA... 3. O Contrato Pedagógico – Aluno-Responsável-Professor-equipe de apoio. 4. Programa de Auto Avaliação Institucional-Pai. Tópicos que serão avaliados: Quanto ao ensino; quanto a pesquisa; quanto a comunicação e informação; quanto a organização e objetivo institucionais; quanto ao ambiente e relações humanas.   Após análise das respostas dos questionários “A Nossa escola e a Família” e “Avaliação Diagnóstica”, chegamos a conclusão que os alunos possuem plena capacidade cognitiva, emocional e relacional com potencial pleno para o desenvolvimento do aprendizado e assimilação de conhecimentos escolares. Quanto as dificuldades dos alunos nas atividades teoria e prática, das disciplinas técnicas, realizaremos junto com aluno, a partir dos “erros” apresentados, atividades referentes a estes, e com a nossa mediação (Recuperação Paralela, reforço escolar em contra turno), podendo ser complementada com estudos dirigidos on-line. O curso Técnico em Eletrotécnica apresenta um aluno com perfil, na maioria, que considera boa sua frequência a escola, e que se relacionam muito bem com corpo escolar. Em relação as disciplinas técnicas apresentam bastante interesse, conseguindo de certa forma relacionar a disciplina como uma profissão especifica da área de eletricidade, são interessados em obter maiores informações sobre os conteúdos abordados em sala, porém, tem dificuldade de relacionar com as disciplinas do núcleo comum, mas demonstram e acreditam na importância das mesmas em sua vida pessoal e profissional, tendo as disciplinas técnicas como as de menos dificuldade de aprendizagem. |        |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGENS** | | | | | **Competência** | **Habilidade** | **Metodologia** | **Período Previsto** | | - Pesquisar novas tecnologias e aplicações dos dispositivos eletrônicos.  - Relacionar e explicar o funcionamento dos principais componentes eletrônicos;  - Projetar circuitos eletrônicos básicos;  - Executar esquemas eletrônicos. | - Associar conhecimentos de eletrônica aos dispositivos modernos;  - Identificar símbolos de componentes eletrônicos;  - Avaliar o funcionamento e o desempenho de circuitos em laboratório;  - Utilizar corretamente instrumentos de medição e ferramentas destinados a eletrônica.  - Montar circuitos eletrônicos e compreender o funcionamento dos mesmos;  - Detectar falhas nos circuitos eletrônicos. | **A Aprendizagem Baseada em Projetos** - método de ensino pelo qual os alunos adquirem conhecimentos e habilidades trabalhando por um longo período para investigar e responder a uma questão, um problema ou um desafio autênticos, envolventes e complexos.  **Elementos essenciais de design de projetos incluem:**  **a) habilidades essenciais de conhecimento, compreensão e sucesso:** o projeto é focado em objetivos de aprendizagem do aluno, incluindo conteúdos e habilidades padrões, como pensamento crítico, solução de problemas, colaboração e autogestão;  **b) problema ou pergunta desafiadora:** o projeto é enquadrado por um problema significativo a ser resolvido ou uma pergunta a ser respondida, no nível apropriado de desafio**;**  **c) investigação sustentável:** os alunos se envolvem em um processo rigoroso e longo de fazer perguntas, buscar recursos e aplicar informações;  **d) autenticidade:** o projeto apresenta contexto, tarefas e ferramentas, padrões de qualidade ou impacto reais — ou atende às preocupações, aos interesses e a questões pessoais dos alunos em suas vidas;  **e) voz e escolha dos alunos:** os alunos tomam algumas decisões sobre os projetos, incluindo como funcionam e o que eles criam;  **f) reflexão:** os alunos e os professores refletem sobre a aprendizagem, a eficácia de suas atividades de investigação e seus projetos, a qualidade do trabalho dos alunos, obstáculos e como superá-los;  **g) crítica e revisão:** os alunos dão, recebem e usam feedback para melhorar seus processos e produtos;  **h) produto público**: os alunos tornam público os resultados de seus projetos, explicando, exibindo e/ou apresentando-os a pessoas de fora da sala de aula. | **ANO LETIVO**  De 4 de fevereiro até 14 de dezembro de 2020.  **202 dias letivos** |      |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **INTERDISCIPLINARIDADE E CONTEXTUALIZAÇÃO NA ÁREA** | | | | | **Atividade(s)** | **Pontos de Contato (conteúdos ou temas)** | **Disciplinas de contato** | **Período previsto** | | **1ºTrimestre**  **Projeto de Um retificador CA-CC** | **1ºTrimestre**  1- Física dos condutores: Estrutura atônica;  2- Cristais semicondutores e sua classificação;  3- Classificação dos átomos quanto ao número de elétrons;  4- Dopagem do semicondutor;  5- Semicondutor tipo P e tipo N;  6- Portadores de Carga. Diodo: Junção PN;  7- Polarização do diodo – direta e indireta;  8- Símbolos do diodo e sua forma física;  9- Curva característica do diodo;  10- Determinação da reta de carga do diodo;  11- Diodo ideal; | Eletricidade Básica – Regime CA  Projeto Elétrico Predial  Projeto Elétrico Industrial  Eletrônica Analógica  Máquinas Elétricas  Comandos Elétricos | **1ºTrimestre**  **66 dias letivos** | | **2ºTrimestre**  **Projeto de uma fonte de CC** | **2ºTrimestre**  1- Retificadores: Retificadores de meia onda.  2- Retificadores de conda completa,  3-Retificadores utilizando diodos em ponte;  4- Determinação das formas de onda nos diodos nos retificadores;  5- Determinação da forma de onda da tensão na carga em circuito retificador;  6- Tensão média e corrente média em resistores num circuito retificador;  7- Filtros;  8- Dimensionamento de uma fonte CC | Eletricidade Básica – Regime CA  Projeto Elétrico Predial  Projeto Elétrico Industrial  Eletrônica Analógica  Máquinas Elétricas  Comandos Elétricos | **2ºTrimestre**  **67 dias letivos** | | **3ºTrimestre**  **Projeto de um Amplificador de potência classe e/ou Amplificador Operacional.** | **3ºTrimestre**  1- Transistores;  2- Polarização do transistor; Simbologia e forma física;  3- Relações entre correntes no transistor;  4-Configurações dos transistores;  5- Curvas características do transistor;  6- Ponto de operação do transistor;  7- Circuito simples do transistor;  8- Transistor de Efeito de Campo -FET – (**Field Effect Transistor)**  9- Transistor de Efeito de Campo -FET de junção – polarização;  10- Transistor de efeito de campo metal - óxido - semicondutor -MOSFET;  11- Polarização do MOSFET;  12- Circuitos Básicos de Amplificadores: Estrutura do circuito amplificador; Projeto de um Amplificador de potência classe e/ou Amplificador Operacional. | Eletricidade Básica – Regime CA  Projeto Elétrico Predial  Projeto Elétrico Industrial  Eletrônica Analógica  Máquinas Elétricas  Comandos Elétricos | **3ºTrimestre**  **69 dias letivos** |        |  |  | | --- | --- | | **PROJETOS (DESCRIÇÃO BÁSICA DO PROJETO)** | **ÁREAS DE CONTATO (ÁREA DE CONHECIMENTO E DISCIPLINAS)** | | **PROJETOS (DESCRIÇÃO BÁSICA DO PROJETO)**  Projeto de prédio residencial;  Projeto de um galpão industrial;  Projeto de Acionamento de Máquinas Elétricas  Manutenção Preventiva e Corretiva das Instalações Elétricas da escola.  Visitas Técnicas:  Instalação e Manutenção de equipamentos elétricos prediais e industriais.  SEP- Geração; Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica.  Mostra e Ciências e Tecnologia da escola. | Eletricidade Básica – Regime CA  Projeto Elétrico Predial;  Projeto Elétrico Industrial;  Eletrônica Analógica;  Comandos Elétricos;  Máquinas Elétricas;  Feira de Ciências e Tecnologia – **Tema:** Ciência, Tecnologia e Inovação. |      |  |  | | --- | --- | | **MATERIAIS DE APOIO PEDAGÓGICO** | | | **Especificação do Material** | **Quantidade** | | Data Show  Computador  Folha impressa para atividades de laboratório  Folhas impressas para atividades avaliativas em sala de aula | 1  1  8 por grupo por sala  1 por quantidade de alunos da turma. |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **PROPOSTAS DE AVALIAÇÃO:** **no contexto da Aprendizagem Baseada em Projetos:** | | | | | **Pontuação de Trimestre:** 1º e 2º trimestre=30 pontos, 3º trimestre=40 pontos | | | | | **Estratégias/atividades** | **Carga Horária** | **Período previsto** | **Pontuação** | | * Apresentações orais, com a utilização de recursos multimídia; * Produção de relatórios prévios de cada etapa do projeto e de relatório final; * Roteiro de autoavaliação do estudante e de avaliação dos pares do grupo; * Produção de portfólio do grupo como produto final do projeto; * Provas presenciais Interdisciplinares * Provas on-line | 2  2  2  1  2  2 | 12ªaula  21ªaula  27ªaula  33ªaula  36ªaula  37ªaula  39ªaula | 3  3  3  1  2  10  8 |      |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **ESTRATÉGIAS DE RECUPERAÇÃO PARALELA E/OU TRIMESTRAL** | | | | | **Estratégias/atividades** | **Carga Horária** | **Período previsto** | **Pontuação** | | Revisional dos Conteúdos trabalhados | 2 | Última semana que antecede as avaliações finais dos trimestres. | 1º e 2º trimestre=30 pontos,  3º trimestre=40 pontos |      |  |  | | --- | --- | | **BIBLIOGRAFIA/FONTES DE PESQUISA** | | | **Referência de pesquisa para o Professor** | **Situação** | | MARQUES, Ângelo Eduardo B., CRUZ, Eduardo Cesar A., CHOUERI JUNIOR, Salomão.  Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores, Editora Erica, 2a Ed, 1996.  MALVINO, Eletrônica - Vol. II, Pearson education, 4a Ed, 2004.  CIPELLI Antônio Marco Vicari, Waldir Joao Sandrini e Otavio Markus, Teoria e Desenvol- vimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos, Editora Erica, 22ª. Ed, 2006.  CRUZ, Eduardo Cesar Alves e CHOUERI JR. Salomão. Eletrônica Aplicada, Erica, 2007. | ( X ) Disponível na biblioteca da escola    ( X ) link disponível na internet | | **Referência de pesquisa indicadas para o aluno** | **Situação** | | Informes Teóricos de Eletrônica de Potência;  ALMEIDA, J.A.; Eletrônica Industrial, Erica, São Paulo, 1991.  BENTO, C.R.; Sistema de Controle, Erica, São Paulo, 1993. LANDER, W.; Eletrônica Industrial – Teoria e Aplicações, McGraw-Hill, São Paulo, 1988.  MELLO, L.F.; Projetos de Fontes Chaveadas, Erica, São Paulo, 1988.  APOSTILAS  Apostila de Eletrônica Básica e Transistores, EEEM Arnulpho Mattos.  Apostilas (Ufes, Ifes, Telecurso 2000), catálogos de fabricantes  <http://drb-m.org> | ( X ) Disponível na biblioteca da escola    ( X ) link disponível na internet | |