|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **Uma imagem contendo Texto  Descrição gerada automaticamente IDENTIFICAÇÃO DO PLANO** | | | Escola: **ESCOLA** | | | Série/Turma:**3ª 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 DIGITAL** | | | **Professores:** | | | Carga Horária Anual: **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; 4ªsérie-Eletrônica Analógica. 3. O Contrato Pedagógico – Aluno-Responsável-Professor-equipe de apoio. 4. Programa de Autoavaliação 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 contraturno), 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** | | - Compreender os sistemas de numeração utilizados em circuitos digitais.  - Relacionar e explicar o funcionamento dos principais componentes eletrônicos;  - Projetar circuitos eletrônicos básicos;  Executar esquemas eletrônicos.  - Utilizar as portas lógicas em circuitos digitais básicos;  - Simplificar expressões booleanas por álgebra de Boole e por K-Mapas; | - Manipular tabelas com códigos digitais;  - Simplificar as expressões do mapa karnaugh;  - Montar circuitos integrados;  -Converter números em sistemas de numeração utilizados em circuitos digitais.  - Projetar circuitos eletrônicos digitais combinacionais;  - Projetar circuitos eletrônicos digitais sequenciais;  - Executar Esquemas de eletrônica digital;  - Montar circuitos eletrônicos digitais e compreender o funcionamento dos mesmos;  - Detectar falhas em circuitos eletrônicos digitais. | **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) Projetos coletivos** | **Pontos de Contato (conteúdos ou temas)** | **Disciplinas de contato** | **Período previsto** | | **1ºTRIMESTRE**  **FAÇA UM TEXTO CIENTÍFICO E UM PROTÓTIPO COM O TEMA:**  **DA ÁLGEBRA DE BOOLE AO PROJETO DE CIRCUITOS DIGITAIS.**  O texto deve conter: Portas lógicas; Equivalência de circuitos; Circuitos com portas lógicas.  **O PROTÓTIPO SERÁ UM PROJETO INDICADO PELO PROFESSOR SOBRE CIRCUITOS LÓGICOS.** | **1ºTRIMESTRE**  1- Sistema Numeração Decimal;  2- Sistema Numeração Binária;  3- Sistema Numeração Hexadecimal;  4- Sistema Numeração Octal;  5- Circuitos Digitais básicos;  6- Álgebra Booleana | Eletricidade Básica – Regime CA  Projeto Elétrico Predial  Projeto Elétrico Industrial  Eletrônica Analógica  Máquinas Elétricas  Comandos Elétricos | **1ºTrimestre**  04/02/2020-14/05/2020  **66 dias letivos** | | **2ºTRIMESTRE**  **Orientações;** Projeto de Máquina de Estado Etapas:  1. Desenhar o diagrama de estados de acordo com as especificações do projeto.  2. Atribuir códigos binários a cada estado do diagrama.  3. Preencher a tabela de estados. 4. Escolher o Flip-Flop a ser utilizado na implementação do circuito.  5. Obter as equações de entrada.  6. Obter as equações das saídas.  7. Fazer o esquemático do circuito.  **PROJETAR UMA MÁQUINA DE ESTADO CUJA SAÍDA SEJA 0 ATÉ QUE AS ÚLTIMAS TRÊS ENTRADAS SEJAM 110. APÓS ISSO A MÁQUINA DEVERÁ ENTRAR EM LOOP COM SAÍDA IGUAL A 1.** | **2ºTRIMESTRE**  1- Código Gray;  2- Mapa de Karnaugh;  3- Estruturas dos circuitos digitais;  4- Tipos dos circuitos digitais;  5- Filp-Flops RS, JK, D,T; Máquinas de estado | Eletricidade Básica – Regime CA  Projeto Elétrico Predial  Projeto Elétrico Industrial  Eletrônica Analógica  Máquinas Elétricas  Comandos Elétricos | **2ºTrimestre**  19/05/2020-28/08/2020  **67 dias letivos** | | **3ºTRIMESTRE**  **PROJETE UM PROTÓTIPO DO CONTEÚDO TRABALHADO NESTE 3º TRIMESTRE (OUTROS CIRCUITOS INTEGRADIOS), INDICADO PELO PROFESSOR.** | **3ºTRIMESTRE**  - Outros circuitos integrados:  1- Codificador;  2- Decodificador;  3- Multiplexador;  4- Demultiplexador;  5- Somador | Eletricidade Básica – Regime CA  Projeto Elétrico Predial  Projeto Elétrico Industrial  Eletrônica Analógica  Máquinas Elétricas  Comandos Elétricos | **3ºTrimestre**  02/09/2020-14/12/2020  **69 dias letivos** |      |  |  | | --- | --- | | **Projetos (Descrição básica do projeto)** | **Áreas de Contato (área de conhecimento e disciplinas)** | | Projeto de prédio residencial;  Projeto de um galpão industrial;  Projeto de Acionamento de Máquinas Elétricas  Manutenção Preventiva e Corretiva das Instalações Elétricas da Escola Arnulpho Mattos;  Visitas Técnicas:  Instalação e Manutenção de equipamentos elétricos prediais e industriais.  SEP- Geração; Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica.  Mostra e Ciências e Tecnologia escola. | Eletrônica de Potência;  Automação Elétrica;  Planejamento e Controle da Manutenção;  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 | Ultima 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 | | | 1.CAPUANO, F. G., Ideota I. V. **Elementos de Eletrônica Digital**. 37 ed . São Paulo :Érica, 2006. [ISBN 85-71940-19-3](http://wiki.sj.ifsc.edu.br/wiki/index.php/Especial:Fontes_de_livros/8571940193)  2.FLOYD, Thomas L.. **Digital Fundamentals**. .  : Prentice Hall, . [ISBN 0131701886](http://wiki.sj.ifsc.edu.br/wiki/index.php/Especial:Fontes_de_livros/0131701886)  3.MALVINO. **Eletrônica Digital: Princípio e aplicações, lógica combinacional Vol. 1**. .  : , . ISBN  4.MALVINO. **Eletrônica Digital: Princípio e aplicações, lógica seqüencial Vol. 2**. .  : , . ISBN | ( X ) Disponível na biblioteca da escola    (  ) link disponível na internet | | | Referência de pesquisa indicadas para o aluno | | Situação | | APOSTILAS <http://drb-m.org> | | (  ) Disponível na biblioteca da escola  ( X ) link disponível na internet | |