



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO**

EDITAL Nº 01/SGP/UFMT/2022

ANEXO IV - TEMAS PARA A PROVA DIDÁTICA

Área de Conhecimento	Temas para a Prova Didática
Engenharia de Transportes/ Planejamento de Transportes, Planejamento e Organização do Sistema de Transporte, Operações de Transportes, Engenharia de Tráfego, Operação de Sistemas de Transporte	<ol style="list-style-type: none">1. Modelo sequencial para o planejamento de transportes: geração, distribuição, divisão modal e alocação de viagens.2. Sistemas ITS (Intelligent Transportation System) e sua aplicação no transporte público.3. Gestão e operação do Transporte Público Urbano.4. Estudos de impactos de polos geradores de viagem no sistema viário.5. Integração transporte e uso do solo e seus efeitos no uso de modalidades de transportes.6. Elementos da engenharia de tráfego, variáveis básicas do tráfego e sua relação, e diagrama fundamental.
Ciência da Computação/ Engenharia de Software	<ol style="list-style-type: none">1. Planejamento e gerenciamento de projetos.2. Qualidade de software.3. Design de software (Padrões de projeto).4. Testes de software: verificação, validação e testes de software.5. Engenharia de requisitos.6. Processos de Software
Ciência da Computação/ Hardware	<ol style="list-style-type: none">1. Circuitos Combinacionais Sequenciais.2. Microcontroladores: arquiteturas, programação e aplicações



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

	<ol style="list-style-type: none">3. Projeto digital usando HDL e VHDL.4. Programação concorrente e em tempo real.5. Dispositivos Lógicos Programáveis (FPGA).6. Sistemas Embarcados: ciclos de desenvolvimento de projeto, arquitetura, hardware e software, IoT.
Ciência da Computação/ Sistemas de Informação	<ol style="list-style-type: none">1. Limpeza, Tratamento e Padronização de dados;2. Técnicas de agrupamento (K-means, Agrupamento Hierárquico, Avaliando Agrupamentos);3. Data lake;4. Deep Learning;5. Stream de Dados;6. Técnicas de visualização.
Ciência da Computação/ Sistemas de Computação	<ol style="list-style-type: none">1. Impasses, Condições de Corrida e Semáforos.2. Memória Virtual, Paginação e Segmentação.3. Hierarquia DNS e resolução de nomes.4. Máquina de estados do protocolo TCP e Endereçamento no protocolo IP.5. Protocolo de roteamento OSPF.6. Protocolos de acesso ao meio: CSMA/CA e CSMA/CD.
Engenharia de Minas/Lavras	<ol style="list-style-type: none">1. Desenvolvimento e Lavra de minas.2. Avaliação técnica e econômica em Mineração.3. Mecânica de rochas.4. Planejamento e sequenciamento de Lavra.5. Perfuração e Desmonte de rocha.6. Dimensionamento de equipamentos utilizados na Lavra de mina.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

<p>Engenharia Elétrica/ Eletrônica Industrial, Sistemas e Controles Eletrônicos, Automação Eletrônica de Processos Elétricos e Industriais</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Integração de sensores e atuadores com Controladores Lógicos Programáveis.2. Tecnologias para implementação de Sistemas Supervisórios (SCADA).3. Redes Industriais/Informática industrial Características dos protocolos de Comunicação Industrial.4. Técnicas de condicionamento de sinais.5. Modelagem de sistemas sequenciais Redes de Petri.6. Desenvolvimento de circuitos para automação pneumática e hidráulica.
<p>Engenharia Elétrica/ Eletrônica Industrial, Sistemas e Controles Eletrônicos, Controle de Processos Eletrônicos, Retroalimentação</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Aplicações da transformada Z em controle.2. Modelagem e controle em espaço de estados.3. Estabilidade de sistemas de controle contínuos.4. Projeto pelo lugar das raízes.5. Implementação analógica e digital do controlador PID.6. Controle em cascata
<p>Engenharia Química/Operações industriais, equipamentos para Engenharia Química</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Transferência de quantidade de movimento (Escoamento de fluidos).2. Transferência de calor (Radiação).3. Transferência de massa (Difusão).4. Operações Mecânicas (Filtração).5. Psicrometria e operações de contato fluido - sólido (secagem).6. Operações de contato líquido-gás (Destilação).
<p>Química/Química Orgânica</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Estereoquímica de compostos orgânicos.2. Mecanismos de substituição nucleofílica alifática.3. Reações de substituição eletrofílica e nucleofílica aromática.4. Acidez e basicidade de compostos orgânicos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

	<p>5. Espectroscopia de rnm.</p> <p>6. Ligações químicas.</p>
<p>Engenharia Civil/ Infraestrutura de Transportes, Materiais e Componentes de Construção, Aeroportos; Projeto e Construção ou Ferrovias; Projetos e Construção ou Portos e Vias Navegáveis, Projeto e Construção ou Rodovias; Projeto e Construção ou Processos Construtivos</p>	<p>1. Projeto Geométrico de Rodovias e Ferrovias.</p> <p>2. Conceituação de pavimentos e caracterização dos materiais.</p> <p>3. Projeto de canais de navegação.</p> <p>4. Infraestrutura aeroportuário: projeto e construção de aeroportos, dimensionamento de pavimentos de aeroportos.</p> <p>5. Orçamentação e planejamento com o uso do BIM.</p> <p>6. Aplicações da geomática na construção de estradas; cálculo de volumes de corte e aterro; locações; noções de sensoriamento remoto.</p>