



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIVISÃO DE SELEÇÃO E CONCURSO

Concurso Público | Ensino Básico Técnico e Tecnológico

(Edital de Normas Gerais 77/13, de 21 de junho de 2013)

TEMAS DA PROVA DIDÁTICA

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
ARAXÁ	78/13	Automação Eletrônica de Processos Elétricos e Industriais e Controle de Processos Eletrônicos e Retroalimentação	Tema 1	Redes Industriais: Topologias de redes
			Tema 2	Redes Industriais: Protocolos de comunicação
			Tema 3	SDCD
			Tema 4	Sistemas Distribuídos: Serviço de arquivos distribuídos
			Tema 5	Sistemas operacionais distribuídos
			Tema 6	Sistemas inteligentes de controle baseados em lógica fuzzy
			Tema 7	Sistemas inteligentes de controle baseados em redes neurais
			Tema 8	Sistemas inteligentes de controle baseados em algoritmos genéticos
			Tema 9	Sistemas Supervisórios e Interfaces Homem-Máquina
			Tema 10	Sistemas supervisórios: programação de alarmes
ARAXÁ	78/13	Geologia	Tema 1	A tectônica de placas como teoria unificadora
			Tema 2	Ciclo hidrológico e as águas subterrâneas
			Tema 3	O tempo geológico e a evolução da vida
			Tema 4	Distribuição dos depósitos minerais no tempo geológico
			Tema 5	O sistema mineralizador supergênico
ARAXÁ	78/13	Material de Construção Civil e Tecnologia das Construções Civas	Tema 1	Locação de obras
			Tema 2	Execução de fundações
			Tema 3	Execução das estruturas de concreto armado
			Tema 4	Execução de alvenarias
			Tema 5	Execução de revestimentos
			Tema 6	Argamassas
			Tema 7	Propriedades, dosagem experimental e ensaios de controle do concreto
			Tema 8	Madeira para Construção Civil
			Tema 9	Materiais Cerâmicos
			Tema 10	Aglomerantes minerais

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
ARAXÁ	78/13	Mineração: Lavra	Tema 1	Lavra de Mina a Céu Aberto
			Tema 2	Lavra de Mina Subterrânea
			Tema 3	Planejamento de Lavra
			Tema 4	Perfuração e Desmonte de Mina a Céu aberto por explosivo
			Tema 5	Mecânica dos Sólidos
			Tema 6	Mecânica das Rochas
ARAXÁ	78/13	Mineração: Tratamento de Minérios	Tema 1	Amostragem
			Tema 2	Moagem
			Tema 3	Britagem
			Tema 4	Classificação em meio fluido
			Tema 5	Peneiramento industrial
			Tema 6	Flotação
			Tema 7	Concentração gravítica
			Tema 8	Concentração magnética
			Tema 9	Espessamento
			Tema 10	Filtragem
CONTAGEM	79/13	Biologia, Microbiologia e Microbiologia Aplicada	Tema 1	Bioindicadores da qualidade da água
			Tema 2	Bioprospecção
			Tema 3	Biorremediação
			Tema 4	Biotecnologia
			Tema 5	Ciclo do nitrogênio
			Tema 6	Coevolução

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
CONTAGEM	79/13	Circuitos Elétricos, Magnéticos e Eletrônicos e Teoria Geral dos Circuitos Elétricos	Tema 1	Teoremas aplicados na análise de circuitos elétricos em corrente contínua.
			Tema 2	Teoremas aplicados na análise de circuitos elétricos em corrente alternada.
			Tema 3	Circuitos Lineares com Amplificadores Operacionais.
			Tema 4	Conversores Estáticos de Potência.
			Tema 5	Métodos de partida de motores.
			Tema 6	Aplicações com JFET em circuitos de corrente contínua.
CONTAGEM	79/13	Desenvolvimento de Software	Tema 1	Normalização
			Tema 2	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
			Tema 3	Modelos de desenvolvimento de sistemas de software
			Tema 4	Diagrama Estruturais da UML
			Tema 5	Recursividade
			Tema 6	Complexidade de algoritmos
			Tema 7	Sistemas dinâmicos: criação de aplicações Web
			Tema 8	Conectividade de Sistemas Web com Banco de Dados
CONTAGEM	79/13	Física	Tema 1	Conservação do Momento Angular
			Tema 2	Entropia e 2.a Lei da Termodinâmica
			Tema 3	Interferência da Luz
			Tema 4	Lei de Indução de Faraday
			Tema 5	Relatividade Restrita

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
CONTAGEM	79/13	Geografia, Controle Ambiental	Tema 1	A regionalização do espaço mundial e a divisão internacional do trabalho: Implicações socioeconômicas.
			Tema 2	O novo rural brasileiro: o transbordamento do urbano e a criação de espaços multifuncionais.
			Tema 3	Mudanças climáticas locais, regionais e globais: Causas, indicadores e implicações geográficas.
			Tema 4	Processos erosivos: fatores causadores, consequências ambientais e formas de manejo.
			Tema 5	Princípios de ecologia: ecossistemas, comunidades, aplicações e sustentabilidade.
			Tema 6	Fundamentos de controle ambiental da poluição: água, ar e solo.
CONTAGEM	79/13	Hardware, Sistemas Operacionais e Redes de Computadores	Tema 1	Sistemas embutidos
			Tema 2	Aritmética computacional
			Tema 3	Interfaces entre processadores e periféricos
			Tema 4	Escalonamento de processos
			Tema 5	Gerenciamento de memória
			Tema 6	Operações de entrada e saída
			Tema 7	Protocolo IP V4
			Tema 8	Equipamentos de rede
			Tema 9	Rede sem fio
			Tema 10	Modelos de referência
CONTAGEM	79/13	Línguas Estrangeiras Modernas: Inglês	Tema 1	Teaching and learning English via textual genres approach: autonomy development
			Tema 2	Teaching and learning English via textual genres approach: motivation management
			Tema 3	Teaching and learning English via textual genres approach: learners' agency stimulation
			Tema 4	Teaching and learning English via textual genres approach: valuing learners' identity
			Tema 5	Teaching and learning English via textual genres approach: digital literacy development
			Tema 6	Teaching and learning English via textual genres approach: critical literacy development
CONTAGEM	79/13	Matemática, Matemática Aplicada e Matemática Computacional	Tema 1	Conceito de limite de funções de uma variável.
			Tema 2	Conceito de derivada de funções de uma variável
			Tema 3	Conceito de derivada parcial
			Tema 4	Teorema fundamental do cálculo
			Tema 5	Teorema do Núcleo e da Imagem de uma transformação linear.

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
CURVELO	80/13	Estruturas de Concreto Armado, Desenho Arquitetônico, Projeto Arquitetônico, Utilização do CAD em Arquitetura	Tema 1	Cálculo da Armadura longitudinal em uma viga de concreto armado sujeita a flexão simples
			Tema 2	Dimensionamento de estruturas de concreto armado: Estados limites de utilização
			Tema 3	Características e propriedades do concreto
			Tema 4	Compatibilização de projetos
			Tema 5	Qualidade e durabilidade das estruturas de concreto armado
			Tema 6	Projeto e representação de elementos de circulação vertical
			Tema 7	Leitura e interpretação de projetos de estruturas de concreto armado
CURVELO	80/13	Física	Tema 1	Lei de conservação do momento angular
			Tema 2	Entropia e segunda lei da termodinâmica
			Tema 3	Lei da indução de Faraday
			Tema 4	Difração e interferência da luz
			Tema 5	Teoria da relatividade restrita
CURVELO	80/13	Instrumentação e Controle de Processo: Sistemas Digitais	Tema 1	Função de transferência
			Tema 2	Pólos, zeros e resposta do sistema
			Tema 3	Sistemas de primeira ordem
			Tema 4	Mapa de Karnaugh
			Tema 5	Modelos do TJB: (a) Modelo Re; (b) Modelo Híbrido Equivalente
			Tema 6	Retificadores Trifásicos
			Tema 7	Controle com realimentação
			Tema 8	Instruções de Temporização para PLC em Ladder
			Tema 9	Instruções de Contagem para PLC em Ladder
			Tema 10	Sinais Analógicos em PLC na linguagem Ladder
CURVELO	80/13	Língua Portuguesa	Tema 1	Ensino de Língua Portuguesa e suas literaturas na perspectiva dos letramentos.
			Tema 2	Formação de escritores competentes de textos literários e não-literários no ensino técnico e tecnológico.
			Tema 3	Uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e a formação de leitores competentes no ensino técnico e tecnológico.
			Tema 4	Literatura Comparada e Crítica cultural.
			Tema 5	História literária e formação do público leitor.

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
CURVELO	80/13	Línguas Estrangeiras Modernas: Inglês	Tema 1	Teaching and learning English via textual genres approach: autonomy development
			Tema 2	Teaching and learning English via textual genres approach: motivation management
			Tema 3	Teaching and learning English via textual genres approach: learners' agency stimulation
			Tema 4	Teaching and learning English via textual genres approach: valuing learners' identity
			Tema 5	Teaching and learning English via textual genres approach: digital literacy development
			Tema 6	Teaching and learning English via textual genres approach: critical literacy development
CURVELO	80/13	Máquinas Elétricas, Instalações e Acionamentos Elétricos	Tema 1	Característica do conjugado e operação do motor assíncrono
			Tema 2	Dimensionamento dos dispositivos para acionamento de motores de indução trifásico
			Tema 3	Fluxo de potência e determinação do rendimento do motor de corrente contínua
			Tema 4	Extra baixa tensão de segurança
			Tema 5	Dimensionamento de condutores em sistemas industriais para condições de curto-circuito
			Tema 6	Cálculo de Demanda em Instalações Elétricas
CURVELO	80/13	Silvicultura, Solos e Legislação Ambiental	Tema 1	O licenciamento ambiental em Minas Gerais
			Tema 2	Alterações no Código Florestal Brasileiro e suas implicações do ponto de vista ecológico
			Tema 3	Influência das florestas sobre o solo, a água e o clima
			Tema 4	Fitogeografia Brasileira
			Tema 5	Aspectos positivos e negativos da cultura de Eucalipto
			Tema 6	Sistemas Silvopastoris e Agrossilvipastoris
			Tema 7	Sistemas Agroflorestais recuperadores de áreas degradadas e conservadores da biodiversidade tropical
			Tema 8	Metais pesados e remediação de solos contaminados
			Tema 9	Propriedades químicas do solo
			Tema 10	Técnicas de controle à erosão do solo

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
CURVELO	80/13	Topografia, Cartografia e Sistemas Georeferenciados, Mecânica dos Solos e Fundações	Tema 1	Levantamento Planialtimétrico
			Tema 2	Locação de obras civis
			Tema 3	Propagação das tensões no solo
			Tema 4	Resistência ao cisalhamento: círculo de Mohr
			Tema 5	Dimensionamento geotécnico de fundações
			Tema 6	Fluxo em meios porosos
			Tema 7	Estabilidade de taludes
DIVINÓPOLIS	81/13	Circuitos Elétricos e Eletrônicos	Tema 1	Transitórios RLC no domínio do tempo
			Tema 2	Filtros Passivos: RC, RL e RLC
			Tema 3	Circuitos trifásicos: análise das tensões, correntes e impedâncias
			Tema 4	Configurações de amplificadores utilizando o modelo do TBJ
			Tema 5	Amplificadores a FET
			Tema 6	Amplificador Diferencial. Amplificador operacional como amplificador, integrador e derivador
			Tema 7	Amplificadores com realimentação
			Tema 8	Amplificadores em cascata
DIVINÓPOLIS	81/13	Projetos Mecatrônicos, Cinemática e Dinâmica, Vibrações Mecânicas, Projeto	Tema 1	Movimento plano de corpos rígidos: forças e acelerações
			Tema 2	O diagrama S-N (ou curva de Wöhler) e suas relações com o projeto de máquinas
			Tema 3	Sistemas articulados de 4 barras: determinação de velocidades e acelerações
			Tema 4	Vibrações mecânicas sem amortecimento
			Tema 5	Introdução à Manufatura Assistida por Computador

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
DIVINÓPOLIS	81/13	Teoria de Controle, Automação ou Identificação de Sistemas	Tema 1	Análise e projeto de sistemas não-lineares.
			Tema 2	Análise e projeto de sistemas fuzzy.
			Tema 3	Otimização convexa aplicada à área de controle de sistemas, automação ou identificação de sistemas.
			Tema 4	Otimização multiobjetivo aplicada à área de controle de sistemas, automação ou identificação de sistemas.
			Tema 5	Controle de robôs.
			Tema 6	Controle de eventos a sistemas discretos.
			Tema 7	Controle de Sistemas Híbridos.
			Tema 8	Aplicações de redes neurais, sistemas fuzzy ou sistemas nebulosos no controle, automação ou identificação de sistemas.
			Tema 9	Sistemas de controle adaptativos
			Tema 10	Sistemas de controle multivariáveis
LEOPOLDINA	82/13	Controle de Processos e Automação	Tema 1	Controlador Lógico Programável
			Tema 2	Sensores de Vazão
			Tema 3	Amplificadores Operacionais
			Tema 4	Acionamentos de Máquinas Elétricas
			Tema 5	Modelagem de Sistemas por Função de Transferência
LEOPOLDINA	82/13	Estrutura de Dados com Programação Orientada a Objetos e PRAD	Tema 1	Conceitos de programação orientada a objetos: Classes, Objetos, Métodos, Sobrecarga; Herança, Polimorfismo e Interfaces.
			Tema 2	Linguagem Java: Variáveis, Operadores, Expressões, Controle de fluxo, Tipos enumerados, Classes, Genéricos e Reflexão.
			Tema 3	Desenvolvimento Java: JEE; EJB - Enterprise Javabeans; Hibernate; JSF; JBoss Seam e APIs Java.
			Tema 4	Ferramentas RAD: Ambientes de desenvolvimento, Ferramentas incorporadas; Prototipagem.
			Tema 5	Técnicas de depuração de aplicações: Introdução a ferramentas de depuração (DEBUG), Utilização de pontos de interrupção (break points), Execução de código passo-a-passo, Observação de variáveis.
			Tema 6	Componentes visuais: Formulários, Componentes para entrada de dados, Componentes para apresentação de dados; Menus: Menu principal, Itens de menu, Menus suspensos; Componentes gráficos; Componentes avançados: Barras de ferramentas, Caixas de diálogo; Programação com gráficos e multimídia.
			Tema 7	Integração com Banco de Dados: Conexão com Banco de Dados, Execução de consultas, Apresentação de resultados, Gerência do Banco de Dados.
			Tema 8	Relatórios: Introdução a ferramentas para criação de relatórios, Geração de relatórios, Geradores de relatórios automáticos; Gerador de Programas Instaladores: Ferramentas para geração de instalador de softwares.

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
LEOPOLDINA	82/13	Fabricação Metal-Mecânica	Tema 1	Ajustagem Mecânica aplicada a uma peça que exija operações de limar, fresar ou aplainar, furar, escarear, rosquear com macho.
			Tema 2	Usinagem Convencional aplicada a uma peça que exija no mínimo operações de torneamento para execução de canal, chanfro de 45°, raio e rosca.
			Tema 3	Retífica: máquinas e processos.
			Tema 4	Usinagem CNC aplicada a uma peça usando torno ROMI Centur 30D, sem torre, com linguagem de programação MACH 9.
			Tema 5	Usinagem CNC aplicada a uma peça usando centro de usinagem DISCOVERY 560 com linguagem de programação SIEMENS.
LEOPOLDINA	82/13	História	Tema 1	América Colonial.
			Tema 2	Críticas e Contestações ao Capitalismo no Século XIX.
			Tema 3	O Grande Século XIX Brasileiro.
			Tema 4	A República Oligárquica.
			Tema 5	A crise do Estado Liberal.
LEOPOLDINA	82/13	Lógica, Programação, Estrutura de Dados e Desenvolvimento WEB	Tema 1	Introdução a Algoritmos: Conceituação, Refinamentos sucessivos: conceito, Algoritmos estruturados: Português estruturado (Portugol), Diagrama de blocos; Itens fundamentais: Constantes, Variáveis, Operações aritméticas, Operações lógicas, Expressões literais, Comandos de atribuição, Comandos de entrada e saída
			Tema 2	Estruturas de controle: Estrutura sequencial, Estrutura condicional, Estrutura de repetição
			Tema 3	Introdução às estruturas de dados: Estruturas de dados homogêneas, Estruturas de dados heterogêneas (Registros).
			Tema 4	Modularização: Introdução, Refinamentos sucessivos e módulos funcionais, Ferramentas para modularização: Escopo de variáveis, Módulos funcionais, Passagem de parâmetros, Módulos funcionais recursivos; Noções gerais a respeito de persistência de dados (Arquivos): Conceito
			Tema 5	Design de Interfaces: CSS3. HTML5. DHTML, XHTML. Web 2.0. Padrões W3C. Melhores práticas.
			Tema 6	Linguagens e tecnologias de script: Orientação a objetos e design patterns com Javascript; XML, Acesso ao DOM. Ajax.
			Tema 7	Acesso a banco de dados, segurança; Plataforma Java: implementação de sistemas web, acesso a banco de dados, comunicação em rede, collections, templates; Linguagens de programação client-server: applets, servlet, JSP, acesso a banco de dados
			Tema 8	Arquitetura Orientada a Serviços (SOA): conceitos, características, protocolos, serviços, segurança.
			Tema 9	Padrões de projetos para web: conceitos, categorias, aplicações, implementações em Java.

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
NEPOMUCENO	83/13	Automação e Controle	Tema 1	Função de transferência
			Tema 2	Pólos, zeros e resposta do sistema
			Tema 3	Sistemas de primeira ordem
			Tema 4	Hardware, periféricos e princípios de eletrônica digital
			Tema 5	Programação de microcontroladores em linguagem C e assembly
			Tema 6	Interfaceamento, temporização e interrupções
			Tema 7	Comunicação serial
			Tema 8	Instrução de Temporização para PLC em Ladder
			Tema 9	Instrução de Contagem para PLC em Ladder
			Tema 10	Sinais Analógicos em PLC na linguagem Ladder
NEPOMUCENO	83/13	Eletrônica e Eletrotécnica	Tema 1	Dispositivos Semicondutores
			Tema 2	Conversores Estáticos de Potência
			Tema 3	Motor de Indução Trifásico Rotor Gaiola
			Tema 4	Transformadores Monofásicos e Trifásicos
			Tema 5	Circuitos Lógicos Combinacionais
			Tema 6	Circuitos Lógicos Sequenciais
NEPOMUCENO	83/13	Física	Tema 1	1a e 2a Leis da Termodinâmica.
			Tema 2	Difração e interferência.
			Tema 3	Princípio de funcionamento de um motor de corrente contínua.
			Tema 4	Oscilador Harmônico Simples
			Tema 5	Conservação do Momento Angular
			Tema 6	Lei da Indução de Faraday
			Tema 7	Conservação da Energia
			Tema 8	Efeito fotoelétrico
NEPOMUCENO	83/13	Máquinas Elétricas, Eletromagnetismo e Sistemas Elétricos de Potência	Tema 1	Equações de Maxwell.
			Tema 2	Aplicações das Equações de Maxwell em fenômenos estáticos.
			Tema 3	Motor de indução trifásico rotor gaiola
			Tema 4	Transformadores monofásicos e trifásicos
			Tema 5	Curto-circuito em sistemas elétricos de potência
			Tema 6	Fluxo de potência

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
NEPOMUCENO	83/13	Química	Tema 1	Estrutura atômica e propriedades dos materiais
			Tema 2	Ligações químicas e propriedades dos materiais
			Tema 3	Cinética
			Tema 4	Eletroquímica
			Tema 5	Estrutura e propriedades dos compostos orgânicos
			Tema 6	Comparação entre compostos orgânicos e inorgânicos - tipo de ligações, definições, critérios de classificação, relações entre estrutura química e propriedades
NEPOMUCENO	83/13	Redes de Computadores	Tema 1	Tecnologia, Infraestrutura e organização das redes LAN, MAN e WAN
			Tema 2	Tecnologia de cabeamento estruturado
			Tema 3	Tecnologias de interligação de redes
			Tema 4	Pilha de serviços TCP/IP
			Tema 5	Equipamentos de rede
			Tema 6	Tecnologia de roteamento de pacotes
			Tema 7	Gerência de redes
			Tema 8	Serviços de diretório
			Tema 9	Segurança de redes
			Tema 10	Redes sem Fio
TIMÓTEO	84/13	Automação e Controle de Processos	Tema 1	Sintonia de Controladores P, PI e PID
			Tema 2	Modelagem matemática de sistemas físicos
			Tema 3	Lugar das raízes
			Tema 4	Sensores e atuadores
			Tema 5	Estabilidade de sistemas dinâmicos
TIMÓTEO	84/13	Física	Tema 1	Conservação do Momento Angular.
			Tema 2	Entropia e segunda lei da termodinâmica.
			Tema 3	Interferência luminosa.
			Tema 4	Lei de Faraday
			Tema 5	Teoria da relatividade restrita.

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
TIMÓTEO	84/13	Inteligência Computacional	Tema 1	Paradigmas de aprendizagem de máquina: simbólico, estatístico, baseado em exemplos, conexionista e genético.
			Tema 2	Redes Neurais Artificiais: conceitos; estruturas; tipos de aprendizado; algoritmos.
			Tema 3	Sistemas neuro-fuzzy: conceitos; principais abordagens; arquiteturas; aprendizado em sistemas neuro-fuzzy.
			Tema 4	Algoritmos metaheurísticos: definição; diferenças entre metaheurísticas e heurísticas convencionais; principais metaheurísticas; aplicações de metaheurísticas à resolução de problemas de otimização combinatória.
			Tema 5	Algoritmos genéticos: revisão de genética, evolução e seleção natural; definição de algoritmos genéticos; métodos de busca global e otimização de funções complexas; codificação de parâmetros em cromossomos, genes e alelos; função de avaliação e função fitness; operadores Genéticos: crossover e mutação; avaliação da convergência de um AG; aplicações diversas de AGs.
TIMÓTEO	84/13	Línguas Estrangeiras Modernas: Inglês	Tema 1	Teaching and learning English via textual genres approach: autonomy development
			Tema 2	Teaching and learning English via textual genres approach: motivation management
			Tema 3	Teaching and learning English via textual genres approach: learners' agency stimulation
			Tema 4	Teaching and learning English via textual genres approach: valuing learners' identity
			Tema 5	Teaching and learning English via textual genres approach: digital literacy development
			Tema 6	Teaching and learning English via textual genres approach: critical literacy development
TIMÓTEO	84/13	Topografia, Mecânica dos Solos, Geotécnica Aplicada, Fundações e Contêntes	Tema 1	O uso de técnicas de topografia em processos de locação de obras.
			Tema 2	O uso de técnicas de topografia em processos de controle de movimentação de terra e recalque de estruturas.
			Tema 3	O funcionamento estrutural de fundações diretas e fundações profundas.
			Tema 4	Definição da umidade ótima e energia de compactação de solo e controle de campo.
			Tema 5	Crítérios de verificação de segurança estrutural em estruturas de contêntes.

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
VARGINHA	85/13	Elementos de Máquina, Processos de Fabricação, Projetos de Máquina, Fundamentos Gerais de Máquinas, Máquinas Motores e Equipamentos	Tema 1	Projeções Ortogonais e Cortes
			Tema 2	Processos de Torneamento (Ferramentas e Máquinas)
			Tema 3	Processos de Fresamento (Ferramentas e Máquinas)
			Tema 4	Ferramenta de Corte em Usinagem
			Tema 5	Engrenagens: Fundamentos, Aplicações e Dimensionamento
			Tema 6	AUTO-CAD: Desenhos em Perspectivas Isométricas e seus Sistemas de Cotas (Isometric Snap)
VARGINHA	85/13	Física	Tema 1	Conservação do momento angular
			Tema 2	Entropia e segunda lei da termodinâmica
			Tema 3	Lei de Faraday
			Tema 4	Interferência luminosa
			Tema 5	Teoria da relatividade restrita
VARGINHA	85/13	Língua Portuguesa	Tema 1	Ensino de Língua Portuguesa e suas literaturas na perspectiva dos letramentos
			Tema 2	Formação de escritores competentes de textos literários e não-literários no ensino técnico e tecnológico
			Tema 3	Uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e a formação de leitores competentes no ensino técnico e tecnológico
			Tema 4	Literatura Comparada e Crítica cultural
			Tema 5	História literária e formação do público leitor

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
VARGINHA	85/13	Línguas Estrangeiras Modernas: Inglês	Tema 1	Teaching and learning English via textual genres approach: autonomy development
			Tema 2	Teaching and learning English via textual genres approach: motivation management
			Tema 3	Teaching and learning English via textual genres approach: learners' agency stimulation
			Tema 4	Teaching and learning English via textual genres approach: valuing learners' identity
			Tema 5	Teaching and learning English via textual genres approach: digital literacy development
			Tema 6	Teaching and learning English via textual genres approach: critical literacy development
VARGINHA	85/13	Metodologia e Técnica de Computação	Tema 1	Paradigmas de Projeto de Algoritmos
			Tema 2	Programação Orientada a Objetos e Estruturas de Dados Básicas
			Tema 3	Pesquisa em Memória Primária Utilizando Programação Orientada a Objetos
			Tema 4	Algoritmos em Grafos Utilizando Programação Orientada a Objetos
			Tema 5	Processamento de Cadeias de Caracteres Utilizando Programação Orientada a Objetos
VARGINHA	85/13	Sistemas de Computação	Tema 1	Qualidade de Serviço em Redes de Computadores
			Tema 2	Interligação entre Redes LAN, MAN e WAN
			Tema 3	Questões de Desempenho em Redes LAN, MAN e WAN
			Tema 4	Segurança em Redes de Computadores
			Tema 5	IPv4 x IPv6
Departamento de Química	86/13	Físico-Química	Tema 1	As Leis da Termodinâmica
			Tema 2	Equilíbrio Químico
			Tema 3	Diagrama de Fases
			Tema 4	Equilíbrio Eletrolítico
			Tema 5	Cinética Química
			Tema 6	O Átomo de Hidrogênio
			Tema 7	Fundamentos de Espectroscopia Vibracional e Rotacional

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
Departamento de Química	86/13	Química	Tema 1	Estrutura atômica
			Tema 2	Ligações covalentes
			Tema 3	Equilíbrio químico
			Tema 4	Termodinâmica
			Tema 5	Estereoquímica
Departamento de Química	86/13	Química Analítica	Tema 1	Espectrometria de Absorção Atômica
			Tema 2	Titulometria de Precipitação
			Tema 3	Análise Potenciométrica
			Tema 4	Titulometria de Neutralização
			Tema 5	Espectrometria de Emissão Atômica
			Tema 6	Titulometria de Oxidação-redução
Departamento de Química	86/13	Química Inorgânica	Tema 1	Sólidos inorgânicos: estrutura e propriedades
			Tema 2	Ligações químicas
			Tema 3	Forças intermoleculares
			Tema 4	Teorias ácido-base
			Tema 5	Química de coordenação
			Tema 6	Teoria de grupos e espectroscopia vibracional
			Tema 7	Espectroscopia eletrônica

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
Departamento de Química	86/13	Tecnologia de Alimentos	Tema 1	Embalagem: características dos materiais de embalagem e aplicações nas indústrias de alimentos, legislação.
			Tema 2	Conservação de alimentos por: calor, desidratação, frio. Influência na qualidade dos alimentos.
			Tema 3	Conservação de alimentos por: irradiação, micro-ondas, aditivos, salga, cura e defumação. Influência na qualidade dos alimentos.
			Tema 4	Carboidratos: classificação, estrutura, função e reações em alimentos.
			Tema 5	Aminoácidos e proteínas: classificação, estrutura, função e reações em alimentos.
			Tema 6	Enzimas: classificação, atividade e aplicações na indústria alimentícia.
			Tema 7	Operações unitárias nas indústrias de alimentos. Fundamentos, mecanismos, aplicações e equipamentos utilizados: esterilização e processamento térmico; refrigeração e congelamento.
			Tema 8	Operações unitárias nas indústrias de alimentos. Fundamentos, mecanismos, aplicações e equipamentos utilizados: filtração, fragmentação de sólidos e tamisação, mistura de sólidos e líquidos.
			Tema 9	Operações unitárias nas indústrias de alimentos. Fundamentos, mecanismos, aplicações e equipamentos utilizados: extração por solvente, cristalização, desidratação e liofilização.
DEPTO CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AMBIENTAL	87/13	Recursos Hídricos, Planejamento, Análise de Sistemas Ambientais, Modelagem Ambiental	Tema 1	Modelos de simulação aplicados aos recursos hídricos e meio ambiente
			Tema 2	Técnicas de otimização para avaliação de alternativas em problemas de recursos hídricos
			Tema 3	Análise de sensibilidade e análise de incerteza
			Tema 4	Operação de sistemas de recursos hídricos
			Tema 5	Gestão integrada de recursos hídricos

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
DEPTO CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AMBIENTAL	87/13	Tratamento de Águas de Abastecimento e Residuais, Saneamento Básico	Tema 1	Tratamento de efluentes industriais
			Tema 2	Tratamento de esgotos domésticos
			Tema 3	Concepção de sistemas de esgotamento sanitário
			Tema 4	Projeto de redes coletoras de esgotos
			Tema 5	Interceptores e emissários
			Tema 6	Estação elevatória
Coordenação de Transportes	88/13	Topografia	Tema 1	O uso da ferramenta CAD para construção de desenhos topográficos
			Tema 2	A contribuição da computação nos trabalhos de geodésia, topografia e cartografia. Exemplos de aplicativos para a área de Transportes.
			Tema 3	O uso do GPS nas obras viárias
			Tema 4	Etapas de um projeto geométrico de vias
			Tema 5	Locação de curvas em vias de transportes
Departamento de Engenharia Mecânica	89/13	Engenharia Térmica, Fenômenos de Transporte	Tema 1	Primeira Lei da Termodinâmica para volumes de controle
			Tema 2	Teroma do Transporte de Reynolds: Equação da quantidade de movimento
			Tema 3	Escoamento reais em dutos: Perda de carga
			Tema 4	Condução de calor unidimensional
			Tema 5	Ciclo de Refrigeração: Ciclo de compressão de vapor

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
Departamento de Engenharia Civil	90/13	Construção Civil	Tema 1	PBQP-H: Gestão da Qualidade na Indústria da Construção Civil
			Tema 2	Alvenaria Racionalizada
			Tema 3	Sistemas Construtivos Pré-fabricados
			Tema 4	Gestão do canteiro de obras: a influência de equipamentos e novas tecnologias construtivas
			Tema 5	Resíduos da Construção Civil: características e aplicações como matéria-prima para novos materiais de construção
			Tema 6	Polímeros na Construção Civil: propriedades e aplicações
			Tema 7	Projeto de Revestimento Cerâmico (Projeto para produção de edificações)
Departamento de Engenharia Civil	90/13	Estruturas	Tema 1	Tração e compressão: conceituação e aplicação na Engenharia de Estruturas
			Tema 2	Flexão normal simples de vigas: conceituação e exemplos de aplicação
			Tema 3	Deflexão de vigas (concreto ou aço ou madeira)
			Tema 4	Reforço e recuperação de estruturas
			Tema 5	Pilares ou colunas (concreto ou aço ou madeira)

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
Departamento de Educação	91/13	Educação	Tema 1	Multiculturalismo, teorias sociais e educação;
			Tema 2	Ambientes de aprendizagem e práticas educativas;
			Tema 3	Trabalho, educação e competências;
			Tema 4	Teoria e prática na formação docente;
			Tema 5	Estado e direito à educação;
			Tema 6	Educação e modelos de organização e gestão do trabalho;
			Tema 7	Reforma do ensino técnico profissional no Brasil
Departamento de Linguagem e Tecnologia	92/13	Letras, Comunicação social e Desenho Industrial	Tema 1	A construção argumentativa em textos midiáticos: categorias linguístico-discursivas.
			Tema 2	A produção de sentido centrada no léxico e no discurso em diferentes gêneros.
			Tema 3	Prosa e poesia: a literatura como possibilidade de problematização das questões tecnológicas contemporâneas.
			Tema 4	Memória: a velocidade da informação nos novos suportes midiáticos e as consequências para a produção do conhecimento.
			Tema 5	Valor literário e valor de mercado: o papel do editor na legitimação de obras e autores.
Departamento de Geografia e História	93/13	Geografia Física, Climatologia e Pedologia.	Tema 1	Processos erosivos: fatores causadores, consequências ambientais e formas de manejo.
			Tema 2	Mudanças climáticas locais, regionais e globais: Causas indicadoras e implicações geográficas.
			Tema 3	Pedogênese, características e classificação dos solos.
			Tema 4	Fundamentos de climatologia: escalas de análise, elementos e fatores climáticos.
			Tema 5	Energia, recursos naturais, meio ambiente e práticas para o desenvolvimentos sustentável na sociedade contemporânea.

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
Departamento de Computação	94/13	Arquitetura e Organização de Computadores	Tema 1	Algoritmos de multiplicação e divisão em hardware
			Tema 2	Hazards nos processores MIPS
			Tema 3	Linguagem Assembly de MIPS
			Tema 4	Memória cache multinível
			Tema 5	Padrão IEEE 754
			Tema 6	Paralelismo no nível de instruções
			Tema 7	Paralelismo no nível de threads
			Tema 8	Sistemas de coerência de cache
Departamento de Computação	94/13	Controle de Sistemas Dinâmicos	Tema 1	Minimização de critério quadrático e alocação de polos como técnicas de controle de sistemas dinâmicos contínuos e discretos.
			Tema 2	Propriedades estruturais do controle realimentado de sistemas dinâmicos: estabilidade; controlabilidade; observabilidade. considerações sobre erro de regime permanente
			Tema 3	Projeto de controladores P, PI, PID no espaço de estados.
			Tema 4	Controle de sistemas dinâmicos não lineares contínuos e discretos.
			Tema 5	Teoria e implementação de observadores.
Departamento de Computação	94/13	Rede de Computadores	Tema 1	Mídias de Comunicação
			Tema 2	Arquitetura 802.11
			Tema 3	Redes Privadas Virtuais - VPN
			Tema 4	Pilha de Serviços TCP-IP
			Tema 5	Roteamento Estático e Dinâmico
			Tema 6	Endereçamento IP
			Tema 7	Serviço Sistemas de Detecção de Intrusos - IDS
			Tema 8	Serviço DNS
			Tema 9	Base de Informações de Gerenciamento - MIB
			Tema 10	Algoritmos de Chaves Públicas
Departamento de Computação	94/13	Robótica	Tema 1	Atuadores: Harmonic Drive e Cycloidal Drive
			Tema 2	Modelagem de Manipuladores Robóticos: Cinemática Direta
			Tema 3	Programação de Robôs Industriais
			Tema 4	Modelagem de Robôs Móveis
			Tema 5	Controle de Robôs Móveis
			Tema 6	Controle de Manipuladores com Aprendizagem
			Tema 7	Cinemática Diferencial: Obtenção da Matriz Jacobiano
			Tema 8	Modelagem Dinâmica pelo Método de Euler-Lagrange
			Tema 9	Geração de trajetórias para Manipuladores
			Tema 10	Definição de trajetórias para Robôs Móveis
Departamento de Computação	94/13	Sistemas Distribuídos	Tema 1	Comunicação entre Processos.
			Tema 2	Modelos de Sistemas Distribuídos.
			Tema 3	Sistemas de Arquivos Distribuídos.
			Tema 4	Memória Compartilhada Distribuída.
			Tema 5	Sincronização em Sistemas Distribuídos.

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
DEPTO CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	95/13	Empreendedorismo e Estratégia	Tema 1	Avaliação Econômico-Financeira de Projetos de Investimento
			Tema 2	Formação de preços
			Tema 3	Processos de Produção
			Tema 4	Elaboração de Plano de Marketing
			Tema 5	Plano Organizacional e de Pessoas
			Tema 6	Processo de Compras
			Tema 7	Plano de operações: Capacidade instalada e Arranjo físico.
Departamento de Engenharia Elétrica	96/13	Aterramento Elétrico, Descargas Atmosféricas, Transitórios Eletromagnéticos e Coordenação de Isolamento	Tema 1	Influência do aterramento no desempenho do sistema elétrico.
			Tema 2	Modelagem eletromagnética de aterramento elétrico para determinação de seu desempenho transitório frente a descargas atmosféricas.
			Tema 3	Influência da inclusão da variação com a frequência no comportamento impulsivo de aterramentos elétricos.
			Tema 4	Princípios de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA)
			Tema 5	Transitórios em sistemas modelados por parâmetros concentrados e por parâmetros distribuídos.
			Tema 6	Métodos determinísticos e estocásticos de coordenação de isolamento.
Departamento de Física e Matemática	97/13	Física	Tema 1	Conservação do Momento Linear
			Tema 2	Conservação do Momento Angular
			Tema 3	2ª Lei da Termodinâmica
			Tema 4	Lei de Faraday-Lenz do Eletromagnetismo.
			Tema 5	Conservação da Energia
Departamento de Física e Matemática	97/13	Matemática, Matemática Aplicada, Matemática Computacional	Tema 1	Limite e continuidade de funções reais em uma variável.
			Tema 2	Derivadas e aplicações da derivada.
			Tema 3	Integral de Riemann.
			Tema 4	Gradiente e derivada direcional.
			Tema 5	Operadores auto-adjuntos.
			Tema 6	Sistemas de equações diferenciais ordinárias.
			Tema 7	Equação da onda.
			Tema 8	Fórmula Integral de Cauchy.
			Tema 9	Equação do calor.

UNIDADE / DEPARTAMENTO / COORDENAÇÃO	EDITAL	ÁREA DO CONCURSO	TEMAS DA PROVA DIDÁTICA	
Departamento de Engenharia de Materiais	98/13	Conformação Mecânica de Metais, Siderurgia e Fundição	Tema 1	Principais processos de fundição
			Tema 2	Desenho (traçado) de peças fundidas, modelos para fundição
			Tema 3	Projeto de fundição (sistemas de alimentação e enchimento)
			Tema 4	Elaboração de ligas metálicas ferrosas, fusão e vazamento nos moldes
			Tema 5	Qualidade das peças fundidas e defeitos de fundição
Departamento de Engenharia de Materiais	98/13	Materiais Não Metálicos: Cerâmica e Transformação de Materiais	Tema 1	Materiais Cerâmicos: técnica de conformação de pós
			Tema 2	Sinterização em materiais cerâmicos: tipos, variáveis críticas e controle do processo.
			Tema 3	Diagramas ternários de equilíbrio de fase de materiais cerâmicos
			Tema 4	Dispersões de Pós Cerâmicos
			Tema 5	Vidros e Vitrocerâmicas
Departamento de Engenharia de Materiais	98/13	Processos de Fabricação: Usinagem Convencional, Usinagem Não Convencional, Usinagem por Comando Numérico.	Tema 1	Tolerância de fabricação, forma e posição
			Tema 2	Programação em código MACH9 torneamento
			Tema 3	Desenho técnico mecânico: tipos de corte e seções
			Tema 4	Usinagem por abrasão
			Tema 5	Ferramentas de usinagem