



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO

EDITAL Nº. 26, DE 30 DE MARÇO 2012.
CONCURSO PÚBLICO PARA PROFESSOR DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO

A REITORA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO, em conformidade com a Lei nº. 11.892, de 29/12/2008, publicada no D.O.U. de 30/12/2008, seção 1, páginas 1 a 3, nomeada pelo Decreto Presidencial de 11/10/2011, publicado no D.O.U. de 13/10/2011, seção 2, página 3, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e considerando o disposto no Decreto nº. 7.312, de 22/09/2010, e a Portaria Interministerial nº. 108, de 25/05/2011, DOU de 26/05/2011, torna público que estarão abertas as inscrições para o Concurso Público de Provas e Títulos destinados ao provimento de vagas, em caráter efetivo, para o cargo de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico desta Instituição Federal de Ensino, sob o Regime Jurídico instituído pela Lei nº. 8.112 - de 11 de dezembro de 1990 e demais regulamentações pertinentes, e, ainda, as disposições da Lei nº. 11.784 - de 22 de setembro de 2008 – D.O.U. de 23 de setembro de 2008, o Decreto nº. 6.944, de 21 de agosto de 2009, publicado no D.O.U. de 24 de agosto de 2009 e legislações pertinentes, de conformidade com o disposto a seguir:

1. QUADRO DEMONSTRATIVO DAS VAGAS

CAMPUS AFOGADOS DA INGAZEIRA

Eixo Profissional de Atuação	Disciplinas	Titulação Exigida	Cód. da Vaga	Classe/ Padrão	Carga Horária	Nº. de Vagas(*)		Remuneração R\$
						VCG	PCD	
Infraestrutura	Orçamento de obras; Mecânica dos solos; Materiais de construção; Topografia planimétrica; Topografia altimétrica; Geoprocessamento, Desenho técnico; Desenho assistido por computador; Sistema de abastecimento de água; Sistema de esgotamento sanitário; Hidráulica; Hidrologia; Higiene e segurança do trabalho, Sistema de Informações Geográficas.	Graduação em Engenharia Civil ou Tecnologia em Saneamento Ambiental.	301	D-101	40 horas semanais	03	01	2.130,33
Controle e Processos Industriais	Instalações Elétricas Industriais, Eletrônica Industrial, Máquinas Elétricas, Acionamentos e Comandos Elétricos, Fundamentos de Eletrotécnica, Análise de Circuitos Elétricos, Eletrônica de Potência, Automação de Máquinas Industriais, CLP, Eletrotécnica industrial, Circuitos Elétricos, Instalações Elétricas Prediais, Máquinas de Indução, Transformadores, Comandos Eletroeletrônicos, Desenho de Eletrotécnica, Ensaio de Máquinas Elétricas, Estudo dos Materiais Elétricos, Instalações Elétricas, Manutenção de Máquinas Elétricas, Medidas Elétricas, Metodologia de Manutenção, Projeto de Instalações Elétricas, Proteção de Sistemas Elétricos, Rede de Distribuição, Subestação, Eletricidade Básica, Projetos de Instalações, Sistemas supervisórios industriais, Eletricidade, Eletromagnetismo, Comandos Elétricos Industriais, Conservação de Energia, Fontes Alternativas de Energia, Acionamentos Eletroeletrônicos, CLP Aplicado a Sistemas Supervisórios.	Graduação em Engenharia Elétrica – modalidade Eletrotécnica – ou Graduação em Engenharia Eletrotécnica ou Tecnologia em Eletrotécnica ou em Sistemas Elétricos ou Licenciatura em Eletrotécnica.	302	D-101	40 horas semanais	03	-	2.130,33
Controle e Processos Industriais	Eletricidade, Eletromagnetismo, Análise de Circuitos Elétricos, Eletrônica 1, Técnicas Digitais, Eletrônica 2, Instrumentação Industrial, Acionamentos Eletroeletrônicos, CLP Aplicado a Sistemas Supervisórios, Instrumentação e Controle de Processos, Microcontroladores e Microprocessadores, Fundamentos de Eletrotécnica, Comandos Eletroeletrônicos, Eletrônica Industrial, Estudo dos Materiais Elétricos, Medidas Elétricas, Metodologia de Manutenção, Sistemas de Controle e Automação, Instrumentação e Controle de Processos Industriais, Eletrônica Analógica, Eletrônica Básica, Eletrônica de potência, Sistemas microprocessados, Sistemas Digitais; Técnicas Digitais; Microcontroladores; Sistema Supervisório, Circuitos Elétricos e Instrumentação Industrial.	Graduação em Engenharia Elétrica – modalidade Eletrônica – ou Graduação em Engenharia Eletrônica ou em Engenharia em Mecatrônica ou em Engenharia em Automação e Controle ou Tecnologia em Eletrônica ou em Mecatrônica ou em Automação Industrial.	303	D-101	40 horas semanais	02	-	2.130,33

Infraestrutura	Química aplicada, saúde pública, Poluição ambiental; Avaliação de Impacto Ambiental; Saneamento ecológico; Controle de vetores; Análise de água e efluentes, Gestão ambiental; Tratamento de água, Drenagem urbana, Tratamento de águas residuárias; Reúso de água, Resíduos sólidos.	Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental ou em Engenharia Sanitária ou em Engenharia Ambiental ou em Tecnologia Ambiental ou em Sistemas de Gestão Ambiental ou em Química Industrial ou em Engenharia Química ou em Tecnologia em Gestão Ambiental.	304	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Informação e Comunicação	Desenvolvimento de sistemas, Lógica de Programação, Estrutura de Dados, Banco de Dados, Linguagem de Programação Orientada a Objetos, Análise e Projetos de Sistemas, Linguagem de Programação para Web, Análise e Gerenciamento de Projetos.	Graduação em Ciência da Computação ou em Engenharia da Computação ou em Processamento de Dados ou em Análise de Sistemas ou Tecnologia em Sistemas de Informação ou em Sistemas para Internet ou em Análise e Desenvolvimento de Software ou em Gestão em Tecnologia da Informação.	305	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Infraestrutura	Desenho Técnico; Desenho Arquitetônico auxiliado por computador; Desenho de Arquitetura; Desenho de Estrutura.	Graduação em Arquitetura ou em Arquitetura e Urbanismo.	306	D-101	40 horas semanais	02	-	2.130,33

(*) Inclui a reserva de vagas para pessoas com deficiência (PCD) e vagas para concorrência geral (VCG)

CAMPUS BARREIROS

Eixo Profissional de Atuação	Disciplinas	Titulação Exigida	Cód. da Vaga	Classe/ Padrão	Carga Horária	Nº. de Vagas(*)		Remuneração R\$
						VCG	PCD	
Produção Cultural	Instrumento Musical e Teoria Musical.	Graduação em Música – com ênfase em Clarinete.	307	D-101	40 horas semanais	02	-	2.130,33
Produção Cultural	Instrumento Musical e Teoria Musical.	Graduação em Música – com ênfase em Trompete.	308	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Recursos Naturais	Agroecologia e Agricultura.	Graduação em Engenharia Agrônoma ou em Agronomia.	309	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33

(*) Inclui a reserva de vagas para pessoas com deficiência (PCD) e vagas para concorrência geral (VCG)

CAMPUS BELO JARDIM

Eixo Profissional de Atuação	Disciplinas	Titulação Exigida	Cód. da Vaga	Classe/ Padrão	Carga Horária	Nº. de Vagas(*)		Remuneração R\$
						VCG	PCD	
Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Língua Portuguesa, Literatura e LIBRAS.	Licenciatura em Letras – habilitação em LIBRAS - ou em Letras com curso de pós-graduação em LIBRAS e usuário dessa língua ou em Letras com certificado de proficiência em LIBRAS, obtido por meio de exame promovido pelo MEC, ou pelo SEDUC/CAS.	310	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Ciências Humanas e suas Tecnologias	Sociologia.	Licenciatura em Sociologia ou em Ciências Sociais.	311	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Ciências da Natureza, Matemática e	Física.	Licenciatura em Física.	312	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33

suas Tecnologias								
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

(*) Inclui a reserva de vagas para pessoas com deficiência (PCD) e vagas para concorrência geral (VCG)

CAMPUS CARUARU

Eixo Profissional de Atuação	Disciplinas	Titulação Exigida	Cód. da Vaga	Classe/ Padrão	Carga Horária	Nº. de Vagas(*)		Remuneração R\$
						VCG	PCD	
Controle e Processos Industriais	Eletrônica Analógica; Eletrônica Digital; Microprocessadores e Microcontroladores; Controle e Servomecanismos; Linguagem de Programação; Eletrotécnica; Fundamentos de Circuitos Elétricos; Acionamentos Elétricos; Controle e Automação de Sistemas; Instrumentação Industrial.	Graduação em Engenharia de Controle e Automação ou em Engenharia Mecatrônica ou em Engenharia Elétrica ou em Engenharia Eletrônica.	313	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Infraestrutura	Desenho Técnico, Desenho Arquitetônico Auxiliado por Computador, Desenho de Arquitetura, Desenho de Estrutura.	Graduação em Arquitetura. ou em Arquitetura e Urbanismo.	314	D-101	40 horas semanais	01		2.130,33
Ciências Humanas e suas Tecnologias	Sociologia.	Licenciatura em Sociologia ou em Ciências Sociais.	315	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Ciências Humanas e suas Tecnologias	Filosofia.	Licenciatura em Filosofia.	316	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Controle e Processos Industriais	CLP; Automação Eletrohidráulica e Eletropneumática; Controle e Servomecanismo; Robótica; Mecânica Geral; Resistência dos Materiais; Elementos de Máquinas; Cinemática e Dinâmica de Mecanismos; Vibrações Mecânicas; Manufatura auxiliada por computador.	Graduação em Engenharia Mecatrônica.	317	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Controle e Processos Industriais	Termodinâmica; Mecânica dos Fluidos; Transmissão do Calor; Trocadores de Calor; Refrigeração e Condicionamento de Ar; Flúidodinâmica Computacional; Máquinas de Fluxo; Motores de Combustão Interna; Ciclos de Geração de Potência; Geração e Distribuição de Vapor; Usinagem; Tecnologia Mecânica; CNC; Metrologia; Resistência dos Materiais; Desenho de Máquinas.	Graduação em Engenharia Mecânica.	318	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Controle e Processos Industriais	Instalações Elétricas Industriais, Eletrônica Industrial, Máquinas Elétricas, Acionamentos e Comandos Elétricos, Fundamentos de Eletrotécnica, Análise de Circuitos Elétricos, Eletrônica de Potência, Automação de Máquinas Industriais, CLP, Eletrotécnica industrial, Circuitos Elétricos, Instalações Elétricas Prediais, Máquinas de Indução, Transformadores, Comandos Eletroeletrônicos, Desenho de Eletrotécnica, Ensaio de Máquinas Elétricas, Estudo dos Materiais Elétricos, Instalações Elétricas, Manutenção de Máquinas Elétricas, Medidas Elétricas, Metodologia de Manutenção, Projeto de Instalações Elétricas, Proteção de Sistemas Elétricos, Rede de Distribuição, Subestação, Eletricidade Básica, Projetos de Instalações, Sistemas supervisórios industriais, Eletricidade, Eletromagnetismo, Comandos Elétricos Industriais, Conservação de Energia, Fontes Alternativas de Energia, Acionamentos Eletroeletrônicos, CLP Aplicado a Sistemas Supervisórios.	Graduação em Engenharia Elétrica – modalidade Eletrotécnica – ou Graduação em Engenharia Eletrotécnica ou Tecnologia em Eletrotécnica ou em Sistemas Elétricos ou Licenciatura em Eletrotécnica.	319	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Ciências da	Física.	Licenciatura em Física.	320	D-101	40 horas	01	-	2.130,33

Natureza, Matemática e suas Tecnologias					semanais			
Infraestrutura	Tecnologia das Construções, Computação Gráfica, Meio Ambiente, Serviços Preliminares de Obras, Materiais de Construção, Máquinas e Equipamentos, Mecânica dos Solos, Sistemas Construtivos, Acabamento de Obras, Segurança do Trabalho, Instalações Hidrossanitárias, Instalações Elétricas, Resistência dos Materiais, Projeto de Fundações, Projeto Estrutural, Projeto de Instalações Hidrossanitárias, Projeto de Instalações Elétricas, Técnicas de Manutenção, Planejamento e Controle de Obras, Gestão de Obras.	Graduação em Engenharia Civil ou Tecnologia em Construção de Edifícios.	321	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Ciências Humanas e suas Tecnologias	Artes visuais.	Licenciatura em Artes Visuais (Educação Artística / Artes Plásticas.	322	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33

(*) Inclui a reserva de vagas para pessoas com deficiência (PCD) e vagas para concorrência geral (VCG)

CAMPUS GARANHUNS

Eixo Profissional de Atuação	Disciplinas	Titulação Exigida	Cód. da Vaga	Classe/ Padrão	Carga Horária	Nº. de Vagas(*)		Remuneração R\$
						VCG	PCD	
Controle e Processos Industriais	Eletricidade, Eletromagnetismo, Análise de Circuitos Elétricos, Eletrônica 1, Técnicas Digitais, Eletrônica 2, Instrumentação Industrial, Acionamentos Eletroeletrônicos, CLP Aplicado a Sistemas Supervisórios, Instrumentação e Controle de Processos, Microcontroladores e Microprocessadores, Fundamentos de Eletrotécnica, Comandos Eletroeletrônicos, Eletrônica Industrial, Estudo dos Materiais Elétricos, Medidas Elétricas, Metodologia de Manutenção, Sistemas de Controle e Automação, Instrumentação e Controle de Processos Industriais, Eletrônica Analógica, Eletrônica Básica, Eletrônica de potência, Sistemas microprocessados, Sistemas Digitais; Técnicas Digitais; Microcontroladores; Sistema Supervisório, Circuitos Elétricos e Instrumentação Industrial.	Graduação em Engenharia Elétrica – modalidade Eletrônica – ou Graduação em Engenharia Eletrônica ou em Engenharia em Mecatrônica ou em Engenharia em Automação e Controle ou Tecnologia em Eletrônica ou em Mecatrônica ou em Automação Industrial.	323	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Controle e Processos Industriais	Instalações Elétricas Industriais, Eletrônica Industrial, Máquinas Elétricas, Acionamentos e Comandos Elétricos, Fundamentos de Eletrotécnica, Análise de Circuitos Elétricos, Eletrônica de Potência, Automação de Máquinas Industriais, CLP, Eletrotécnica industrial, Circuitos Elétricos, Instalações Elétricas Prediais, Máquinas de Indução, Transformadores, Comandos Eletroeletrônicos, Desenho de Eletrotécnica, Ensaio de Máquinas Elétricas, Estudo dos Materiais Elétricos, Instalações Elétricas, Manutenção de Máquinas Elétricas, Medidas Elétricas, Metodologia de Manutenção, Projeto de Instalações Elétricas, Proteção de Sistemas Elétricos, Rede de Distribuição, Subestação, Eletricidade Básica, Projetos de Instalações, Sistemas supervisórios industriais, Eletricidade, Eletromagnetismo, Comandos Elétricos Industriais, Conservação de Energia, Fontes Alternativas de Energia, Acionamentos Eletroeletrônicos, CLP Aplicado a Sistemas Supervisórios.	Graduação em Engenharia Elétrica – modalidade Eletrotécnica – ou Graduação em Engenharia Eletrotécnica ou Tecnologia em Eletrotécnica ou em Sistemas Elétricos ou Licenciatura em Eletrotécnica.	324	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Informação e Comunicação	Desenvolvimento de sistemas, Lógica de Programação, Estrutura de Dados, Banco de Dados, Linguagem de Programação Orientada a Objetos, Análise e Projetos de Sistemas, Linguagem de Programação para Web, Análise e Gerenciamento de Projetos.	Graduação em Ciência da Computação ou em Engenharia da Computação ou em Processamento de Dados ou em Análise de Sistemas ou Tecnologia em Sistemas de Informação ou em Sistemas para Internet	325	D-101	40 horas semanais	3	-	2.130,33

		ou em Análise e Desenvolvimento de Software ou em Gestão em Tecnologia da Informação.						
Produção Cultural e Design	Harmonia, Percepção, História da Música, Teoria Musical, Instrumento Auxiliar.	Licenciatura em Música.	326	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	Física.	Licenciatura em Física.	327	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Ciências Humanas e suas Tecnologias	Sociologia.	Licenciatura em Sociologia ou em Ciências Sociais.	328	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	Química.	Licenciatura em Química.	329	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33

(*) Inclui a reserva de vagas para pessoas com deficiência (PCD) e vagas para concorrência geral (VCG)

CAMPUS IPOJUCA

Eixo Profissional de Atuação	Disciplinas	Titulação Exigida	Cód. da Vaga	Classe/ Padrão	Carga Horária	Nº. de Vagas(*)		Remuneração R\$
						VCG	PCD	
Produção Industrial	Teoria do Navio I, Teoria do Navio II, Instalações Máquinas Marítimas I, Instalações de Máquinas Marítimas II, Manutenção e Reparos Navais	Graduação em Ciências Navais ou em Ciências Náuticas ou em Ciências do Mar.	330	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Ambiente, Saúde e Segurança	Fundamentos de Atendimento Pré-Hospitalar, Patologia Ocupacional, Programas de Saúde no Trabalho, Pressões Hiperbáricas, Ergonomia Aplicada.	Graduação em Medicina com Especialização em Medicina do Trabalho ou Graduação em Enfermagem com Especialização em Enfermagem do Trabalho.	331	D-101	20 horas semanais	01	-	1.645,69

(*) Inclui a reserva de vagas para pessoas com deficiência (PCD) e vagas para concorrência geral (VCG)

CAMPUS PESQUEIRA

Eixo Profissional de Atuação	Disciplinas	Titulação Exigida	Cód. da Vaga	Classe/ Padrão	Carga Horária	Nº. de Vagas(*)		Remuneração R\$
						VCG	PCD	
Indústria	Instalações Elétricas Industriais, Eletrônica Industrial, Máquinas Elétricas, Acionamentos e Comandos Elétricos, Fundamentos de Eletrotécnica, Análise de Circuitos Elétricos, Eletrônica de Potência, Automação de Máquinas Industriais, CLP, Eletrotécnica industrial, Circuitos Elétricos, Instalações Elétricas Prediais, Máquinas de Indução, Transformadores, Comandos Eletroeletrônicos, Desenho de Eletrotécnica, Ensaio de Máquinas Elétricas, Estudo dos Materiais Elétricos, Instalações Elétricas, Manutenção de Máquinas Elétricas, Medidas Elétricas, Metodologia de Manutenção, Projeto de Instalações Elétricas, Proteção de Sistemas Elétricos, Rede de Distribuição,	Graduação em Engenharia Elétrica – modalidade Eletrotécnica – ou Graduação em Engenharia Eletrotécnica ou Tecnologia em Eletrotécnica ou em Sistemas Elétricos ou Licenciatura em Eletrotécnica.	332	D-101	40 horas semanais	03	-	2.130,33

	Subestação, Eletricidade Básica, Projetos de Instalações, Sistemas supervisórios industriais, Eletricidade, Eletromagnetismo, Comandos Elétricos Industriais, Conservação de Energia, Fontes Alternativas de Energia, Acionamentos Eletroeletrônicos, CLP Aplicado a Sistemas Supervisórios.							
Indústria	Eletricidade, Eletromagnetismo, Análise de Circuitos Elétricos, Eletrônica 1, Técnicas Digitais, Eletrônica 2, Instrumentação Industrial, Acionamentos Eletroeletrônicos, CLP Aplicado a Sistemas Supervisórios, Instrumentação e Controle de Processos, Microcontroladores e Microprocessadores, Fundamentos de Eletrotécnica, Comandos Eletroeletrônicos, Eletrônica Industrial, Estudo dos Materiais Elétricos, Medidas Elétricas, Metodologia de Manutenção, Sistemas de Controle e Automação, Instrumentação e Controle de Processos Industriais, Eletrônica Analógica, Eletrônica Básica, Eletrônica de potência, Sistemas microprocessados, Sistemas Digitais; Técnicas Digitais; Microcontroladores; Sistema Supervisório, Circuitos Elétricos e Instrumentação Industrial.	Graduação em Engenharia Elétrica – modalidade Eletrônica – ou Graduação em Engenharia Eletrônica ou em Engenharia em Mecatrônica ou em Engenharia em Automação e Controle ou Tecnologia em Eletrônica ou em Mecatrônica ou em Automação Industrial.	333	D-101	40 horas semanais	02	-	2.130,33
Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	Química.	Licenciatura em Química.	334	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Infraestrutura	Tecnologia das Construções, Computação Gráfica, Meio Ambiente, Serviços Preliminares de Obras, Materiais de Construção, Máquinas e Equipamentos, Mecânica dos Solos, Sistemas Construtivos, Acabamento de Obras, Segurança do Trabalho, Instalações Hidrossanitárias, Instalações Elétricas, Resistência dos Materiais, Projeto de Fundações, Projeto Estrutural, Projeto de Instalações Hidrossanitárias, Projeto de Instalações Elétricas, Técnicas de Manutenção, Planejamento e Controle de Obras, Gestão de Obras.	Graduação em Engenharia Civil ou em Tecnologia em Construção de Edifícios.	335	D-101	40 horas semanais	02	-	2.130,33
Infraestrutura	Resistência dos materiais; Projeto de estruturas; Teoria das estruturas; Alvenaria estrutural; Estruturas de concreto armado; Estruturas metálicas; Mecânica Geral; Pontes e Grandes Estruturas.	Graduação em Engenharia Civil.	336	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Língua Portuguesa, Literatura e LIBRAS.	Licenciatura em Letras – habilitação em LIBRAS - ou em Letras com curso de pós-graduação em LIBRAS e usuário dessa língua ou em Letras com certificado de proficiência em LIBRAS, obtido por meio de exame promovido pelo MEC, ou pelo SEDUC/CAS.	337	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33

(*) Inclui a reserva de vagas para pessoas com deficiência (PCD) e vagas para concorrência geral (VCG)

CAMPUS RECIFE

Eixo Profissional de Atuação	Disciplinas	Titulação Exigida	Cód. da Vaga	Classe/ Padrão	Carga Horária	Nº. de Vagas(*)		Remuneração R\$
						VCG	PCD	
Controle e Processos Industriais	Transmissão de calor; eletricidade; Termodinâmica; Mecânica dos Fluidos; Manutenção de Sistema Térmico (residencial, comercial, industrial); Instrumentação; Desenho Mecânico Computacional; Conforto Térmico; Instalações de refrigeração; Projeto e climatização; Otimização energética; Sistemas térmicos.	Graduação em Engenharia Mecânica.	338	D-101	40 horas semanais	02	-	2.130,33

Controle e Processos Industriais	Mecânica Técnica; Sistema a vapor; Motores à combustão interna; Hidráulica e pneumática; Elementos de máquina; Máquinas Hidráulicas; Sistemas automotivos.	Graduação em Engenharia Mecânica.	339	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Produção Industrial	Ciência dos materiais; Metrologia; Fundição; Soldagem; Tecnologia mecânica; Processos de fabricação (ajustagem, torneamento, fresamento); Ensaio dos materiais; Manufatura auxiliada por computador (CAM e CAD).	Graduação em Engenharia Mecânica.	340	D-101	40 horas semanais	02	-	2.130,33
Infraestrutura	Projeto de Produtos I e II; Sistemas de produção; Gestão de produtividade; Planejamento e controle de produção; Planejamento industrial; Planejamento Estratégico; Pesquisa Operacional; Estudos dos Tempos e Métodos; Logística dos Transportes; Controle Estatístico da Qualidade; Pesquisa Operacional.	Graduação em Ciências Contábeis ou em Administração ou em Economia ou em Engenharia de Produção.	341	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Infraestrutura	Planejamento e controle de obras; Gestão e organização de obras; Gestão da qualidade; Gerência de materiais; Gerenciamento de obras; Gestão da produtividade; especificações e orçamentos; Tecnologia das construções; Impermeabilizações; Engenharia de Avaliações.	Graduação em Engenharia Civil ou em Arquitetura.	342	D-101	40 horas semanais	02	-	2.130,33
Infraestrutura	Hidráulica; Produção de água; Distribuição de água; Hidrologia; Drenagem Urbana; Saúde Pública; Fenômeno dos Transportes.	Graduação em Engenharia Civil ou em Agronomia ou em Engenharia Agrícola ou em Engenharia Sanitária.	343	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Infraestrutura	Resíduos Sólidos e outras; Poluição e impacto ambiental; Saneamento ecológico; Tratamento de esgoto; Projeto de saneamento; Coleta e Transporte de Esgoto; Controle de Vetores; Gestão e Legislação Ambiental.	Graduação em Engenharia Civil ou em Engenharia Sanitária.	344	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Ciências Humanas e suas Tecnologias	História.	Licenciatura em História.	345	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33
Ciências Humanas e suas Tecnologias	Geografia	Licenciatura em Geografia.	346	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33

(* Incluir a reserva de vagas para pessoas com deficiência (PCD) e vagas para concorrência geral (VCG)

CAMPUS VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

Eixo Profissional de Atuação	Disciplinas	Titulação Exigida	Cód. da Vaga	Classe/ Padrão	Carga Horária	Nº. de Vagas(*)		Remuneração R\$
						VCG	PCD	
Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Artes visuais.	Licenciatura em Artes Visuais (Educação Artística / Artes Plásticas).	347	D-101	40 horas semanais	01	-	2.130,33

(* Incluir a reserva de vagas para pessoas com deficiência (PCD) e vagas para concorrência geral (VCG)

2. DAS INSCRIÇÕES

2.1. As inscrições para o Concurso Público serão realizadas exclusivamente via Internet, através do site do IFPE www.ifpe.edu.br, no período de 16/04/2012, até às 23h59m do dia 27/04/2012. Após esse período, o sistema travará automaticamente, não sendo permitidas novas inscrições.

2.1.1. Em caso de falha ou falta de comunicação relacionada a provedores externos, no ato das inscrições, o IFPE estará isento de responsabilidade.

2.1.2. As informações a respeito do Concurso Público estarão disponíveis no site do IFPE www.ifpe.edu.br, ou pelos telefones 81 2125-1641, bem como em cada um dos Campi nos endereços abaixo indicados:

IFPE / Campus Afogados da Ingazeira – (81) 9797-9232

Sítio Campinhos, s/nº – Afogados da Ingazeira

IFPE / Campus Barreiros – (81) 3675-1268

Fazenda Sapé, s/nº – Zona Rural – Barreiros – PE.

IFPE/ Campus Belo Jardim – (81) 3726-1355

Av. Sebastião Rodrigues da Costa, s/nº. Bairro São Pedro – Belo Jardim – PE.

IFPE / Campus Caruaru – (81) 8107-5280

Estrada do Alto do Moura, s/nº – Km 38 – Alto do Moura – Caruaru

IFPE / Campus Garanhuns – (87) 3761-9106 / (81) 8193-5716

Escola de Referência em Ensino Médio de Garanhuns

Rua Ernesto Dourado, 82 - Bairro: Heliópolis – Garanhuns

IFPE/Campus Ipojuca - (81) 9275-6150

End: Rodovia PE 60 km 14 – Ipojuca – Pernambuco

IFPE / Campus Pesqueira – (87) 3835-1796 Ramal 204

BR 232 Km 208 – Prado – Pesqueira – Pernambuco.

IFPE / Campus Recife – (81) 21251641

Av. Prof. Luiz Freire, 500, Cidade Universitária – Recife-PE

IFPE / Campus Vitória de Santo Antão – (81) 3523-1130 / 1319

End.: Propriedade Terra Preta, s/nº – Vitória de Santo Antão – Pernambuco.

2.2. Formalização para a Isenção da Taxa de Inscrição

2.2.1. Independente do local da(s) vaga(s) a que irá concorrer, o candidato poderá solicitar a isenção da taxa de inscrição nos *Campi* relacionados no subitem 2.1.2 deste Edital.

2.2.2. De acordo com o Decreto nº. 6.593, de 02/10/2008, os candidatos que forem inscritos no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal – CadÚnico – e forem membros de família de baixa renda, poderão solicitar ISENÇÃO DA TAXA DE INSCRIÇÃO através de REQUERIMENTO PRÓPRIO, disponibilizado no sítio do IFPE www.ifpe.edu.br, nos dias **16 e 17/04/2012**. Neste requerimento, o candidato deverá:

a) indicar o Número de Identificação Social – NIS - atribuído pelo Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal – CadÚnico - (Decreto nº. 6.135, de 26/06/2007, D.O.U. de 27/06/2007);

b) declarar que é membro de família de baixa renda de acordo com o que dispõe o Decreto nº. 6.135, de 26/06/2007, D.O.U. de 27/06/2007.

2.2.3. O IFPE consultará o órgão gestor do CadÚnico para verificar a veracidade das informações prestadas pelo candidato. A declaração falsa sujeitará o candidato às sanções previstas em lei, aplicando-se, ainda, o disposto no Parágrafo Único do Artigo 10, do Decreto nº. 83.936, de 06/09/1979.

2.2.4. Não será aceita a solicitação de isenção de pagamento de taxa de inscrição via correio, via fax ou correio eletrônico.

2.2.5. O não cumprimento de uma das etapas fixadas, a inconformidade de alguma informação ou a solicitação apresentada fora do período fixado, implicará a eliminação automática do processo de isenção.

2.2.6. O resultado da solicitação de ISENÇÃO DA TAXA DE INSCRIÇÃO será divulgado no sítio do IFPE www.ifpe.edu.br, no dia **23/04/2012**.

2.2.7. Os candidatos contemplados com a ISENÇÃO DA TAXA DE INSCRIÇÃO deverão formalizar sua inscrição no prazo estabelecido no subitem 2.1, deste Edital.

2.2.8. Os candidatos cujas solicitações tiverem sido INDEFERIDAS, para poderem participar do certame, deverão gerar a GRU e efetuar o seu respectivo pagamento até a data estabelecida no subitem 2.1 deste Edital.

2.3. Formalização da Inscrição

2.3.1. Para formalizar sua inscrição, o candidato deverá preencher o cadastro de inscrição que estará disponibilizado através do sítio do IFPE www.ifpe.edu.br e efetuar recolhimento da taxa de inscrição no valor de R\$ 41,00 (**quarenta e um reais**), para o CÓDIGO DE VAGA Nº 331, e de R\$ 53,00 (cinquenta e três reais) para os demais CÓDIGOS DE VAGAS, através da Guia de Recolhimento da União - GRU -, gerada no ato da inscrição, a ser paga nas Agências do Banco do Brasil até a data do vencimento. Somente serão aceitas inscrições realizadas até o dia **27/04/2012** e cujo pagamento seja feito até o dia **27/04/2012** em horário bancário. **Não serão aceitos comprovantes de agendamento de pagamento.**

2.3.2. Em nenhuma hipótese haverá devolução da taxa de inscrição, salvo no caso de cancelamento do concurso por conveniência da Administração.

2.3.3. Caso exista mais de uma inscrição, só será efetivada a última, conforme autenticação bancária, não sendo consideradas as demais.

2.3.4. O Cartão de Inscrição será disponibilizado no sítio do IFPE, a partir do dia **11/05/2012**, sendo de responsabilidade exclusiva do candidato a conferência das informações nele contidas. Havendo divergência nos dados, o candidato deverá proceder às alterações diretamente no sítio do IFPE www.ifpe.edu.br nos dias **14 e 15/05/2012**.

3. DA ESTRUTURA DO PROCESSO SELETIVO

3.1. O Concurso Público será realizado em três etapas distintas: Prova Escrita de Conhecimentos Específicos (classificatória e eliminatória, com peso 3), Prova de Conhecimentos Práticos Específicos (classificatória e eliminatória, com peso 5) e Prova de Títulos (classificatória, com peso 2).

3.2. Da Prova Escrita

3.2.1. A Prova Escrita terá a duração de 03 (três) horas, versará sobre assuntos constantes nos programas conforme Anexo I deste Edital, e constará de 40 (quarenta) questões objetivas de múltipla escolha, valendo 2,5 (dois vírgula cinco) pontos cada uma, sendo 10 (dez) de Conhecimentos Pedagógicos e 30 (trinta) de Conhecimentos Específicos. Serão atribuídos pontos de 0 (zero) a 100 (cem), sendo eliminado o candidato que obtiver menos de 60 (sessenta) pontos, ou, mesmo alcançando a pontuação mínima exigida, obtiver pontuação 0 (zero) nas questões de Conhecimentos Pedagógicos e Conhecimentos Específicos.

3.2.2. Havendo questão(ões) nula(s), será(ão) atribuído(s) ponto(s) para todos os candidatos.

3.3. Da Prova de Conhecimentos Práticos Específicos

3.3.1. Prestarão Prova de Conhecimentos Práticos Específicos os candidatos classificados na Prova Escrita que obtiverem as 05 (cinco) maiores notas em cada eixo profissional de atuação/código de vaga.

3.3.2. A Prova de Conhecimentos Práticos Específicos consistirá em uma aula de 45 (quarenta e cinco) minutos, teórica e/ou prática em nível de Ensino Tecnológico, ministrada perante Banca Examinadora, formada por 2(dois) docentes e 1(um) pedagogo, podendo ter ou não a presença de alunos.

3.3.3. De acordo com o § 3º do Artigo 13, do Decreto 6.944/2009, a Prova de Conhecimentos Práticos Específicos será realizada em sessão pública e gravada para efeito de registro e avaliação.

3.3.4. O assunto dessa prova será sorteado pelo candidato 24 (vinte e quatro) horas antes da sua realização, na estrita obediência ao Calendário da Prova de Conhecimentos Práticos Específicos.

3.3.5. Para a elaboração do calendário da Prova de Conhecimentos Práticos Específicos, será considerada a ordem crescente do número de inscrição dos candidatos classificados.

3.3.6. Antes do início da Prova de Conhecimentos Práticos Específicos, o candidato deverá apresentar à Banca Examinadora o cartão de inscrição e o documento oficial de identidade, bem como entregar seu plano de aula em 03 (três)

vias.

3.3.7. A avaliação da Prova de Conhecimentos Práticos Específicos, cuja pontuação máxima será de 100 pontos, será feita pelos membros da Banca Examinadora e consistirá da análise dos seguintes itens, com as respectivas pontuações:

ITEM ANALISADO	PONTUAÇÃO MÁXIMA
Plano de aula	5
Domínio do conteúdo	15
Clareza e objetividade na abordagem	15
Adequação da situação didática ao conteúdo	15
Adequação técnica e pedagógica dos recursos didáticos utilizados	10
Articulação teoria e prática	10
Capacidade de interação com a turma	5
Utilização adequada do tempo	5
Adequação da abordagem do conteúdo ao nível da turma	10
Processo de avaliação	10
TOTAL	100

3.3.8. A Nota da Prova de Conhecimentos Práticos Específicos será calculada através da média aritmética obtida a partir das notas individuais atribuídas pelos avaliadores.

3.3.9. Será considerado ELIMINADO na Prova de Conhecimentos Práticos Específicos, o candidato que obtiver uma pontuação menor do que 60 (sessenta) pontos.

3.3.10. O IFPE **não** fornecerá aos candidatos qualquer material didático para a Prova de Conhecimentos Práticos Específicos, **exceto quadro e apagador**. No entanto, será permitido ao candidato trazer os materiais e/ou equipamentos que julgar necessário para a realização da sua prova.

3.3.11. O IFPE não se responsabilizará por quaisquer imprevistos ou danos causados aos materiais e/ou equipamentos trazidos pelos candidatos para a realização de sua prova e que possam inviabilizar a utilização destes.

3.3.12. Não havendo candidatos classificados, quando da realização da Prova de Conhecimentos Práticos Específicos, e, restando candidatos classificados na Prova Escrita, ao IFPE outorga-se o direito de convocar tais candidatos a realizarem a Prova de Conhecimentos Práticos Específicos, observando-se rigorosamente a ordem de classificação e o quantitativo estabelecido no subitem 3.3.1 deste Edital.

3.4. Da Prova de Títulos

3.4.1. Participarão da Prova de Títulos os candidatos aprovados na Prova de Conhecimentos Práticos Específicos.

3.4.2. À Prova de Títulos serão atribuídos, no máximo, 100 (cem) pontos, assim distribuídos:

Título ou Experiência Profissional	Pontos	Máximo
a) Doutorado no eixo profissional de atuação objeto do Concurso Público ou na área de educação, ministrado por Instituição de Ensino Superior, reconhecidos pelo MEC.	70	70
b) Mestrado no eixo profissional de atuação objeto do Concurso Público ou na área de educação, ministrado por Instituição de Ensino Superior, reconhecidos pelo MEC.	60	
c) Especialização no eixo profissional de atuação objeto do Concurso Público ou na área de educação, ministrado por Instituição de Ensino Superior, reconhecidas pelo MEC, com carga horária mínima de 360 horas.	50	
d) Licenciatura Plena no eixo profissional de atuação objeto do Concurso Público, ministrada por Instituição de Ensino Superior, reconhecidas pelo MEC.	40	
e) Graduação Superior no eixo profissional de atuação objeto do Concurso Público, ministrada por Instituição de Ensino Superior, reconhecidas pelo MEC.	40	
f) Experiência profissional docente comprovada, no Ensino Médio ou Superior, no eixo profissional de atuação pretendido – 05 (cinco) pontos por ano completo até o limite de 6 (seis) anos.	5 por ano completo	30

3.4.3. Os títulos deverão ser apresentados em cópias xerográficas legíveis, relacionados e organizados, seguindo rigorosamente a ordem prevista no subitem 3.4.2 deste Edital, em pasta tipo classificador ou encadernados. As autenticações das cópias poderão ser feitas em cartório ou, no ato da entrega, pelo servidor responsável, mediante a apresentação do original. Não serão aceitos comprovantes de títulos que não estejam relacionados no subitem 3.4.2 deste Edital.

3.4.4. A pontuação dar-se-á mediante o somatório dos títulos apresentados pelos candidatos, conforme pontuação constante no Quadro do subitem 3.4.2 deste Edital.

3.4.5. Cada um dos títulos, especificados nas alíneas “a”, “b”, “c”, “d” e “e”, somente serão considerados uma única vez, prevalecendo o título maior, mesmo que o candidato seja detentor de formação múltipla.

3.4.6. Os diplomas, certificados e comprovantes outros de conclusão de cursos, inclusive de Mestrado e Doutorado, somente serão válidos quando oriundos de Instituições de Ensino Superior Públicas **ou Privadas**, reconhecidas pelo MEC, e observadas as normas que lhes regem a validade, dentre as quais, se for o caso, as pertinentes ao respectivo registro.

3.4.7. Os diplomas e os certificados conferidos por Instituições Estrangeiras somente serão válidos quando traduzidos para o vernáculo, por tradutor público juramentado, convalidados para o território nacional e atenderem ao disposto na Resolução CNE/CES nº. 1, de 28/01/2002, do Conselho Nacional de Educação.

3.4.8. Para comprovação de experiência profissional de que trata a alínea “f” deste subitem, somente serão considerados os seguintes documentos:

- Termo de Posse, acompanhado de certidão de tempo de serviço;
- Carteira de Trabalho, com data de admissão e rescisão ou com data de admissão e último comprovante de pagamento;
- Contrato de Trabalho, sempre acompanhado do último comprovante de pagamento ou da rescisão do contrato.

3.4.9. **Só serão válidos os documentos comprobatórios de experiência profissional que especifiquem o eixo profissional em que o candidato atuou**, não sendo considerados como experiência profissional ESTÁGIOS, MONITORIAS e BOLSAS.

4. DA REALIZAÇÃO DAS PROVAS

4.1. PROVA ESCRITA

4.1.1. A Prova Escrita será realizada no dia **20/05/2012**, no horário das 9h às 12h.

4.1.2. As provas serão realizadas na cidade do *Campus* para o qual o candidato se inscreveu.

4.1.3. Os locais de realização das provas serão informados nos cartões de inscrição disponibilizados no sítio do IFPE www.ifpe.edu.br.

4.1.4. O candidato deverá comparecer ao local da Prova Escrita com antecedência mínima de 30 (trinta) minutos do horário de início, munido de caneta esferográfica, com tinta azul ou preta, do Cartão de Inscrição, da cédula original de identidade ou documento equivalente, válido em todo o território nacional e que contenha foto.

OBSERVAÇÃO: Para fins deste Concurso, serão considerados documentos de identidade: carteiras ou cédulas de identidade expedidas pelos Comandos Militares, pelas Secretarias de Segurança Pública, pelas Polícias Militares, pelos Corpos de Bombeiros Militares e pelos órgãos fiscalizadores de exercício profissional (Ordens, Conselhos, etc.); passaporte, certificado de reservista, carteiras funcionais do Ministério Público e Magistratura, carteira expedida por órgão público que, por Lei Federal, valem como identidade e carteira nacional de habilitação (somente modelo novo com foto).

4.1.5. Não serão permitidas, durante a realização das provas, a comunicação entre os candidatos, a utilização de aparelhos celulares ou similares, máquinas calculadoras ou similares, relógio, *pager*, *bip*, ou qualquer outro aparelho eletrônico, livros, anotações, impressos ou qualquer outro material de consulta, bem como a utilização de chapéu, boné e similares ou óculos escuros.

4.1.6. A fim de preservar a lisura e a transparência do concurso público, no momento da realização da Prova Escrita, os 03 (três) últimos candidatos deverão permanecer na sala de provas, até que todos a tenham terminado, podendo dela retirar-se, concomitantemente.

4.1.7. A realização da Prova Escrita só poderá ocorrer fora do local determinado, por motivo de doença, mediante comprovação com laudo médico, desde que o candidato em questão encontre-se na cidade de realização da prova de seu código de vaga, devendo para isso, encaminhar requerimento dirigido à Reitora do IFPE, juntamente com o laudo médico legível com C.I.D. e cópia do cartão de inscrição, a ser entregue no Protocolo do *Campus* para o qual o candidato se inscreveu, nos endereços constantes no subitem 2.1.2 deste Edital, no horário das 9h às 11h e das 14h às 17h, no prazo mínimo de 48 (quarenta e oito) horas antes da realização da prova, para que sejam tomadas as providências cabíveis.

4.1.8. A candidata que tiver necessidade de amamentar, durante a realização da prova, deverá, obrigatoriamente, levar um acompanhante que ficará em sala reservada e que será responsável pela guarda da criança.

4.1.9. O gabarito da Prova Escrita será divulgado no sítio do IFPE www.ifpe.edu.br, no dia **21/05/2012**, a partir das 14 horas.

4.1.10. Será facultado ao candidato apresentar um único recurso, devidamente fundamentado, relativo ao gabarito e/ou ao conteúdo das questões. O recurso deverá ser interposto no dia **22/05/2012**, no horário das 9h às 11h das 14h às 18h, dirigido à Reitora do IFPE, e entregue no Protocolo de um dos *Campi* do IFPE, nos endereços constantes do subitem 2.1.2 deste Edital. Não serão aceitos recursos via postal, via fax ou correio eletrônico.

4.1.11. O resultado final da Prova escrita será divulgado no sítio do IFPE www.ifpe.edu.br, na data provável de **28/05/2012**.

4.2. PROVA DE CONHECIMENTOS PRÁTICOS ESPECÍFICOS

4.2.1. A Prova de Conhecimentos Práticos Específicos será realizada na estrita obediência ao Calendário, que será divulgado conjuntamente com o resultado da Prova Escrita.

4.2.2. As Provas de Conhecimentos Práticos Específicos, bem como os respectivos sorteios de pontos, serão realizadas no *Campus* para o qual o candidato se inscreveu, em local e data a serem divulgados conjuntamente com o resultado dos aprovados na Prova Escrita.

4.2.3. O resultado da Prova de Conhecimentos Práticos Específicos será divulgado na data provável de **11/06/2012**, a partir das 17h, no sítio do IFPE www.ifpe.edu.br.

4.2.4. Será facultado ao candidato apresentar um único recurso, devidamente fundamentado, relativo ao resultado da Prova de Conhecimentos Práticos Específicos. O recurso deverá ser interposto até 01 (um) dia útil, contado a partir da data da divulgação do resultado da Prova de Conhecimentos Práticos Específicos, dirigido à Reitora do IFPE e entregue no Protocolo de um dos *Campi* do IFPE, nos endereços constantes do subitem 2.1.2 deste Edital, no horário das 9h às 11h e das 14h às 17h. Não será aceito recurso via postal, via fax ou correio eletrônico.

4.2.5. O resultado final da prova de Conhecimentos Práticos Específicos será divulgado na data provável de **15/06/2012**, a partir das 17h, através do sítio do IFPE www.ifpe.edu.br.

4.3. PROVA DE TÍTULOS

4.3.1. Os títulos deverão ser entregues em um dos *Campi* do IFPE nos endereços constantes no subitem 2.1.2 deste Edital, em data e horário a serem divulgados conjuntamente com o resultado dos aprovados na Prova de Conhecimentos Práticos Específicos.

4.3.2. O resultado da Prova de Títulos será divulgado na data provável de **25/06/2012**, a partir das 17h, através do sítio do IFPE www.ifpe.edu.br.

4.3.3. Será facultado ao candidato apresentar um único recurso, devidamente fundamentado, relativo ao resultado da Prova de Títulos. O recurso deverá ser interposto até 01 (um) dia útil, contado a partir da data da divulgação do resultado da Prova de Títulos, dirigido à Reitora do IFPE e entregue no Protocolo de um dos *Campi* do IFPE, nos endereços constantes do subitem 2.1.2 deste Edital, no horário das 9h às 11h e das 14h às 17h. Não será aceito recurso via postal, via fax ou correio eletrônico.

4.3.4. O resultado final da prova de Títulos será divulgado na data provável de **28/06/2012**, a partir das 17h, através do sítio do IFPE www.ifpe.edu.br.

4.4. Não haverá, sob qualquer pretexto, segunda chamada para as provas.

4.5. O resultado final do concurso será divulgado na data provável de **29/06/2012**, a partir das 17h, através do sítio do IFPE www.ifpe.edu.br.

5. DA HABILITAÇÃO/CLASSIFICAÇÃO

5.1. A classificação do candidato far-se-á em ordem decrescente da pontuação final, de acordo com o código de vaga escolhido.

5.2. A pontuação final dos candidatos habilitados no Concurso será obtida através da média ponderada das Provas Escrita, de Conhecimentos Práticos Específicos e Títulos, com pesos 3 (três), 5 (cinco) e 2 (dois), respectivamente.

5.3. Para efeito de classificação, a pontuação final será a obtida conforme o subitem 5.2 deste Edital, calculada até a casa dos centésimos.

5.4. Em caso de igualdade no total de pontos, terá preferência, para efeito de classificação, o candidato com:

- a) maior número de pontos na Prova de Conhecimentos Práticos Específicos;
- b) maior número de pontos na Prova Escrita;
- c) maior número de pontos na Prova de Títulos;
- d) maior tempo de docência;
- e) mais idade.

OBSERVAÇÃO: Havendo candidatos que se enquadrem na condição de idoso, nos termos da Lei nº. 10.741/2003, e em caso de igualdade no total de pontos, o primeiro critério de desempate será a idade, dando-se preferência ao candidato de idade mais elevada. Os demais critérios seguirão a ordem estabelecida no subitem 5.4 deste Edital.

5.5. De acordo com o ANEXO II do Decreto nº. 6.944, de 21 de agosto de 2009 da Presidência da República, o número máximo de candidatos aprovados em função da quantidade de vagas previstas por cargo no Edital é:

Quantidade de vagas previstas por cargo no Edital	Número máximo de candidatos aprovados
1	5
2	9
3	14
4	18
5	22

5.6. De acordo com o Artigo 16, § 1º, do Decreto nº. 6.944/2009, os candidatos não classificados no número máximo de aprovados de que trata este Edital, ainda que tenham atingido nota mínima, estarão automaticamente reprovados no

Concurso Público.

5.7. Nenhum dos candidatos empatados na última classificação de aprovados serão considerados reprovados.

5.8. Será considerado “desclassificado” o candidato que deixar de participar de qualquer uma das etapas do concurso.

6. DAS VAGAS RESERVADAS A PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS

6.1. Consideram-se pessoas portadoras de deficiência aquelas que se enquadram nas categorias discriminadas no artigo 4º do Decreto Federal nº. 3.298/99 e suas alterações, bem como na Súmula nº. 45 da Advocacia-Geral da União (portador de visão monocular).

6.2. As pessoas portadoras de deficiência, resguardadas as condições especiais previstas no Decreto Federal nº. 3.298/99, particularmente em seu artigo 40, participarão do Concurso em igualdade de condições com os demais candidatos, no que se refere ao conteúdo das provas, à avaliação e aos critérios de aprovação, ao dia, horário e local de aplicação das provas, à nota mínima exigida para aprovação.

6.3. As pessoas portadoras de deficiência que pretendam fazer uso das prerrogativas que lhes são facultadas no inciso VIII do artigo 37 da Constituição Federal, é assegurado o direito de inscrição para os cargos em Concurso Público, cujas atribuições sejam compatíveis com a deficiência de que são portadoras.

6.4. Será reservado aos portadores de deficiência o percentual de 20% (vinte por cento) das vagas iniciais existentes, tal como descrito no item 1 deste Edital, bem como das vagas que vierem a surgir ou forem criadas no prazo de validade do Concurso, para cada cargo, com base no § 2º do artigo 5º da Lei nº. 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e no Decreto nº. 3.298, de 20 de dezembro de 1999.

6.5. Se o número de vagas inicialmente previsto para cada cargo inviabilizar a reserva acima, será aplicado o mesmo índice considerando-se as vagas que vierem a surgir ou forem criadas no prazo de validade do concurso.

6.6. No caso do subitem 6.5, o primeiro candidato portador de deficiência classificado no concurso será convocado para ocupar a 4ª vaga aberta, relativa ao cargo para o qual concorreu, enquanto os demais candidatos portadores de deficiência classificados, serão convocados para ocupar a 8ª, 12ª, 16ª vagas e, assim sucessivamente, observada a ordem de classificação, relativamente à criação de novas vagas, durante o prazo de validade de concurso, exceto se mais bem classificados na Classificação Geral do Concurso Público.

6.7. Para concorrer a uma dessas vagas, o candidato deverá abrir um processo, durante o período de inscrição, no Protocolo Geral de um dos *Campi* do IFPE, nos endereços constantes do subitem 2.1.2 deste Edital, **no horário das 09h às 11h e das 14h às 17h**, anexando o comprovante de pagamento da inscrição ou informando ser isento da taxa e laudo médico expedido no prazo máximo de 12 (doze) meses, antes do término das inscrições, atestando a espécie e o grau ou nível de deficiência, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doença – CID, bem como a provável causa da deficiência. Esse processo poderá ser aberto pelo candidato ou por meio de procuração outorgada pelo candidato particular, com firma reconhecida em cartório, ou por instrumento público, dando poderes para tal fim.

6.8. As vagas relacionadas às nomeações que por algum motivo tornem-se sem efeito, e as vagas relacionadas aos candidatos que renunciarem à nomeação não serão computadas para efeito do subitem 6.4, pelo fato de não resultar, desses atos, o surgimento de novas vagas.

6.9. As vagas reservadas que não forem providas por falta de candidatos portadores de deficiência ou por reprovação no Concurso ou na Perícia Médica, serão preenchidas pelos demais candidatos, com estrita observância à ordem classificatória.

6.10. O candidato com deficiência que necessitar de tempo adicional de, no máximo, uma hora para realização das provas, deverá abrir um processo, durante o período de inscrição, no Protocolo Geral de um dos *Campi* do IFPE, nos endereços constantes do subitem 2.1.2 deste Edital, **no horário das 09h às 11h e das 14h às 17h**, anexando justificativa e parecer emitido por especialista da área de sua deficiência, que ateste a necessidade de tempo adicional, conforme prevê o parágrafo 2º do artigo 40 do Decreto nº. 3.298, de 20 de dezembro de 1999, e suas alterações. Esse processo poderá ser aberto pelo candidato ou por meio de procuração outorgada pelo candidato particular, com firma reconhecida em cartório, ou por instrumento público, dando poderes para tal fim.

6.11. O candidato portador de deficiência poderá requerer atendimento especial para o dia de realização das provas, durante o período de inscrição, no Protocolo Geral de um dos *Campi* do IFPE, nos endereços constantes do subitem 2.1.2 deste Edital, **no horário das 09h às 11h e das 14h às 17h**, indicando as condições de que necessita para a realização das mesmas, conforme previsto no artigo 40, § 1º e 2º, do Decreto nº. 3.298/99 e suas alterações, consistindo em: confecção de prova ampliada, ou ainda, a necessidade da leitura de prova, ou assistência de Intérprete da Língua Brasileira de Sinais. Esse requerimento pode ser feito pelo candidato ou por meio de procuração outorgada pelo candidato particular, com firma reconhecida em cartório, ou por instrumento público, dando poderes para tal fim.

6.12. A inobservância das exigências nas formas e nos prazos previstos neste Edital acarretará a perda do direito ao pleito das vagas reservadas aos candidatos em tal condição e/ou a ausência de atendimento especial no dia de realização das provas, conforme o caso.

6.13. O candidato portador de deficiência, se classificado na forma deste Edital, além de figurar na lista de classificação geral, terá seu nome constante da lista específica de portadores de deficiência, por cargo.

6.14. Os candidatos aprovados que se declararem portadores de deficiência, quando convocados, serão submetidos à avaliação por equipe multidisciplinar que emitirá parecer conclusivo sobre a sua condição de portador de deficiência ou não e sobre a compatibilidade das atribuições do cargo com a deficiência da qual é portador, atendendo ao art. 43, §1º do Decreto nº. 3.298/99.

6.15. Não haverá segunda chamada, seja qual for o motivo alegado para justificar o atraso ou a ausência do candidato portador de deficiência à avaliação de que trata o subitem 6.14.

6.16. Verificada a incompatibilidade entre a deficiência e as atribuições do cargo ao qual concorreu, o candidato será eliminado do certame.

6.17. Se a deficiência do candidato não se enquadrar na previsão da Súmula AGU nº. 45/2009 e do art. 4º e seus incisos do Decreto nº. 3.298/1999 e suas alterações, o candidato, caso seja aprovado no concurso, figurará na lista de classificação geral por cargo.

6.18. O candidato portador de deficiência, reprovado na perícia médica, no decorrer do estágio probatório, em virtude de incompatibilidade da deficiência com as atribuições do cargo, será exonerado.

6.19. Após a investidura do candidato no cargo, a deficiência não poderá ser arguida para justificar a concessão de aposentadoria.

7. DA HOMOLOGAÇÃO

O resultado final, com a classificação dos candidatos aprovados no Concurso, será homologado pela Reitora do IFPE e publicado, através de Edital, no Diário Oficial da União.

8. DA VALIDADE

O prazo de validade do concurso será de 02 (dois) anos, prorrogável por igual período, contados a partir da data de publicação do Edital de Homologação do resultado final no Diário Oficial da União.

9. DO PROVIMENTO DAS VAGAS E DO APROVEITAMENTO DO CANDIDATO HABILITADO

9.1. O candidato aprovado no concurso público de que trata este Edital será investido no cargo se atendidas, na data da investidura, as seguintes exigências:

- a) ter sido aprovado e classificado no Concurso, na forma estabelecida neste Edital;
- b) ser brasileiro nato ou naturalizado na forma da lei ou, se de nacionalidade portuguesa, amparado pelo Estatuto de Igualdade entre brasileiros e portugueses, de acordo com o Decreto nº. 70.436/72;
- c) ter idade mínima de 18 (dezoito) anos;
- d) estar quite com as obrigações militares e eleitorais;
- e) possuir a formação exigida para ingresso, conforme item 1 deste Edital;
- f) possuir aptidão física e mental para o exercício do cargo, que será averiguada em exame médico admissional, de responsabilidade do IFPE, para o qual se exigirá exames laboratoriais e complementares às expensas do candidato, cuja

relação será oportunamente fornecida;

g) não ter sofrido penalidade incompatível com a investidura em cargo público federal, prevista no artigo 137, parágrafo único, da Lei nº. 8.112/1990;

h) não acumular cargo, emprego e funções públicas, na forma do artigo 37, inciso XVI, da Constituição Federal do Brasil, do Capítulo III da Lei nº. 8.112/90 e do Parecer da AGU GQ nº. 145/98. Caso o candidato acumule licitamente cargos públicos, o somatório da carga horária dos cargos acumulados não poderá ultrapassar 60 (sessenta) horas semanais, respeitada a compatibilidade de horários. Fica assegurada a hipótese de opção dentro do prazo estabelecido para a posse, determinada no § 1º do artigo 13 da Lei nº. 9.527/97

9.2. Os candidatos aprovados serão convocados para preenchimento da(s) vaga(s) existente(s) no eixo profissional de atuação/código de vaga, a que concorrerem, rigorosamente de acordo com a classificação obtida, dentro do prazo de validade previsto no Item 8 deste Edital, para o preenchimento de vagas do quadro de pessoal do IFPE.

9.3. O candidato será convocado para nomeação, via Edital, a ser publicado no Diário Oficial da União, obrigando-se a declarar, por escrito, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, a contar da data da publicação, se aceita ou não a nomeação ao cargo, sob pena de, não o fazendo, ser convocado o próximo candidato na ordem rigorosa de classificação.

9.4. O candidato convocado somente poderá tomar posse após inspeção médica realizada no IFPE, na qual for julgado apto física e mentalmente, bem como mediante a apresentação de toda a documentação comprobatória dos requisitos relacionados no subitem 9.1 deste Edital.

9.5. O candidato nomeado não poderá pleitear qualquer vantagem pecuniária, por não residir na localidade onde ocupará a vaga.

9.6. Serão nulos, sumariamente, a qualquer época, a inscrição e todos os atos dela decorrentes, se o candidato, no momento da investidura no cargo, não comprovar que atende aos requisitos fixados no subitem 9.1, não se considerando qualquer situação adquirida após essa data.

10. DO REGIME DE TRABALHO E DA REMUNERAÇÃO

Ao candidato aprovado no concurso e investido no cargo, fica assegurada a remuneração fixada para o nível I (um) da Classe D-I da Carreira Docente, para a qual possua a qualificação requerida, conforme valor constante da Tabela de Cargos e Salários, estabelecida pela legislação vigente, observando-se o regime de trabalho para o Eixo Profissional de Atuação/Código de Vaga escolhida.

11. DO APROVEITAMENTO DO CANDIDATO APROVADO E NÃO CLASSIFICADO

11.1. Candidato aprovado e não classificado é aquele que consta na lista de homologação fora do quantitativo inicial de vagas disponíveis no edital, mas encontra-se habilitado com base no Anexo II, do Decreto nº. 6.944/2009, e mencionado no subitem 5.5 deste Edital.

11.2. Quando do surgimento de novas vagas de um mesmo cargo, disponíveis para nomeação em mais de um *Campus*, o candidato aprovado e não classificado, obedecida à ordem de classificação, será convocado para fazer opção do *Campus* de sua preferência entre as possibilidades de lotação.

11.3. A renúncia, a desistência ou a ausência de opção tempestiva acarretarão a exclusão do candidato do certame, não havendo direito ao pedido de “final de lista de homologados”, autorizando-se a convocação do candidato habilitado seguinte na ordem de classificação.

11.4. No interesse da Administração Federal e com a anuência do candidato habilitado, este poderá ser nomeado para lotação em outra Instituição Federal de Ensino, observadas as exigências legais.

11.5. Para fins de possível convocação, o candidato habilitado será responsável pela atualização de endereço, *e-mails* e telefones, durante a vigência do Concurso Público.

12. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

12.1. A inexistência ou a falsidade documental, ainda que verificadas posteriormente à realização do concurso, implicará a eliminação sumária do candidato, sendo declarados nulos de pleno direito a inscrição e todos os atos dela decorrentes, sem prejuízo de eventuais medidas de caráter judicial.

12.2. Será eliminado do concurso o candidato que:

a) cometer incorreção ou descortesia para quaisquer dos examinadores, dos organizadores do concurso, seus auxiliares ou autoridades presentes durante a realização do concurso;

b) durante a realização da Prova Escrita, for surpreendido em comunicação com outras pessoas, verbalmente, por escrito, ou estiver fazendo uso de qualquer tipo de equipamento eletrônico e/ou de comunicação, bem como utilizar livros, notas ou impressos;

c) no ato da investidura no cargo, não comprovar que atende a todos os requisitos exigidos no subitem 9.1 deste Edital.

d) for considerado inapto nos exames de aptidão física e mental.

12.3. A classificação no concurso não assegura, aos candidatos, o direito ao ingresso automático nos cargos, mas, apenas, a expectativa de neles serem admitidos na rigorosa ordem de classificação. A concretização desses atos fica condicionada à observância das disposições legais pertinentes e ao interesse, juízo e conveniência do IFPE.

12.4. O candidato convocado que não aceitar sua nomeação para o cargo, no Eixo Profissional/Código da vaga para o qual concorreu, será definitivamente excluído do concurso.

12.5. Havendo desistência de candidatos convocados, antes da nomeação, facultar-se-á ao IFPE substituí-los, convocando candidatos com classificações posteriores.

12.6. O IFPE fará tantas convocações quantas permitidas e necessárias ao preenchimento total das vagas oferecidas.

12.7. Na hipótese de surgirem novas vagas, observado o prazo de validade do Concurso, o IFPE convocará outros aprovados, observando-se, rigorosamente, a ordem da classificação final.

12.8. Os candidatos aprovados, até que venham a ser efetivados nos cargos para os quais foram aprovados, podem vir a ser convidados a prestar serviço temporário, nos termos da Lei nº. 8.745, de 09/12/1993, e suas alterações, sem que isso implique prejuízo às suas posições na ordem de classificação, nos termos do Acórdão nº. 1.424/2011-TCU-2ª Câmara.

12.9. Não será devolvida aos candidatos a documentação comprobatória dos seus títulos.

12.10. Não será fornecido ao candidato qualquer documento comprobatório da classificação e nota obtida, valendo para esse fim a publicação do resultado final do concurso.

12.11. Ao tomar posse, o candidato nomeado para o cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório por um período de 36 (trinta e seis) meses, durante o qual sua aptidão e capacidade serão objeto de avaliação para o desempenho do cargo.

12.12. Os candidatos serão nomeados para exercer, em caráter efetivo, o cargo de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, do Quadro Permanente de Pessoal do INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO, sob o Regime Jurídico da Lei nº. 8.112/90, e demais regulamentações pertinentes, observando-se o regime de trabalho constante no Quadro Demonstrativo das Vagas, item I deste Edital.

12.13. Por necessidade do ensino e de acordo com a especialidade/habilitação do candidato nomeado, esse poderá, no interesse do IFPE, ser remanejado para disciplina(s) diversa(s), porém no mesmo eixo profissional de atuação, para o qual prestou concurso.

12.14. Os candidatos aprovados no Concurso Público poderão ser aproveitados por outras Instituições Federais de Ensino, desde que seja para provimento de cargo idêntico àquele para o qual foi realizado o concurso, com aquiescência das entidades envolvidas.

12.15. No caso de mudança de residência, deverá o candidato comunicar o novo endereço à Coordenação de Dimensionamento e Seleção de Pessoal do IFPE, através do e-mail cdsp@reitoria.ifpe.edu.br.

12.16. Não serão prestadas informações por telefone a respeito de datas, dos locais e dos horários de realização das provas.

12.17. Não havendo candidatos inscritos em qualquer das vagas ofertadas por este Edital, o IFPE poderá reabrir prazo para novas inscrições.

12.18. A inscrição no concurso implica, desde logo, o conhecimento e tácita aceitação das condições estabelecidas neste Edital, das quais o candidato não poderá alegar desconhecimento.

12.19. Os Casos omissos serão resolvidos pela Reitora do IFPE.

Recife, 30 de março de 2012.

CLÁUDIA DA SILVA SANTOS
Reitora

ANEXO I CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS (Para todos os Eixos Profissionais)

1. Lei nº. 9.394/1996 – LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (atualizada). 2. Lei nº. 11.892, de 29/12/2008. 3. Decreto nº. 5.154/2004. 4. Decreto nº. 5.840, de 13/07/2006 (PROEJA). 5. PROEJA – Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Documento Base do PROEJA). 6. Lei nº. 11.788, de 25/09/2008. 7. Parecer CNE/CEB nº. 39/2004. 8. Parecer CNE/CP nº. 29/2002. 9. Resolução CNE/CEB nº. 2, de 30/01/2012. 10. Educação popular como teoria crítica da educação. 11. A educação como prática cultural e os processos permanentes de transformação humana. 12. Multiculturalismo crítico. 13. O neoliberalismo. 14. Educação Profissional. 15. Contribuições do pensamento de Paulo Freire para educação escolar.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS INFRAESTRUTURA (Opção 301)

1. Orçamento de obras – 1.1. levantamento de quantidades; 1.2. composição de custos; 1.3. custo da mão-de-obra; 1.4. custo de material; 1.5. custo de equipamento; 1.6. curva ABC; 1.7. custo indireto; 1.8. lucro e impostos; 1.9. preço de venda e LDI. 2. Topografia planimétrica – 2.1. fundamentos da topografia; 2.2. instrumentos e acessórios topográficos; 2.3. medidas angulares e lineares; 2.4. geometria plana (operações com triângulos); 2.5. sistemas de coordenadas (cartesianas e polares); 2.6. cálculo de poligonais; 2.7. cálculo de áreas de polígonos; 2.8. rumos e azimutes; 2.9. representação do relevo (curvas de nível, perfil e plano cotado); 2.10. taqueometria; 2.11. locação de obras. 3. Topografia altimétrica – 3.1. levantamento altimétrico (conceitos básicos); 3.2. nivelamento geométrico – 3.2.1. determinação da cota de um ponto; 3.2.2. instrumentos utilizados; 3.2.3. tipos de visadas; 3.2.4. cálculo da planilha de um nivelamento geométrico. 4. Geoprocessamento – 4.1. introdução a cartografia (conceitos básicos); 4.2. sistema de posicionamento global (GPS); 4.3. sensoriamento remoto. 5. Desenho técnico – 5.1. desenho geométrico: 5.1.1. ponto, linha, plano, paralelas, perpendiculares, ângulos, polígonos, tangentes, concordâncias; 5.1.2. elipse, parábola, hipérbole, circunferência; 5.1.3. sólidos geométricos; 5.1.4. área, perímetro, volume; 5.2. desenho técnico: 5.2.1. conceito, importância, leitura, interpretação com aplicação; 5.2.2. instrumentos e materiais utilizados; 5.2.3. projeções ortogonais, perspectivas, cortes; 5.2.4. normas técnicas de desenho (ABNT); 5.2.5. escalas. 6. Desenho assistido por computador – 6.1. fundamentos do CAD; 6.2. interface do programa; 6.3. sistemas de coordenadas; 6.4. comandos básicos de criação de entidades geométricas; 6.5. comandos básicos de edição de entidades geométricas; 6.7. criação de camadas ou níveis; 6.8. criação e configuração de textos; 6.9. conceito e criação de blocos; 6.10. configuração e aplicação de dimensionamento (cotagem); 6.11. uso e configuração de hachuras; 6.12. *layout* de pranchas para impressão. 7. Sistema de Informações Geográficas (SIG) – 7.1. definição, histórico, objetivo; 7.2. elementos que compõem um SIG; 7.3. recursos necessários para estruturar um SIG; 7.4. tipos de dados utilizados (gráficos e não gráficos); 7.5. ligação entre banco de dados; 7.6. formato de dados gráficos (vetorial e raster); 7.7. comparações entre os dois modelos; 7.8. estrutura topológica; 7.9. aplicações. 8. Mecânica dos Solos – 8.1. origem e formação dos solos; 8.2. índices físicos dos solos; 8.3. plasticidade, 8.4 consistência dos solos, 8.4.1 recalques dos solos, 8.5 compactação dos solos; 8.6. classificação dos solos – S.U.C.S., H.R.B. e IG (índice de grupo); 8.7. exploração do subsolo a trado e a percussão. 9. Materiais de Construção – 9.1. aglomerantes 9.1.1. aglomerantes aéreos; 9.1.2. aglomerantes hidráulicos; 9.2. agregados pétreos; 9.3. controle tecnológico do concreto usinado de cimento Portland; 9.4. argamassas preparadas com cal e cimento Portland; 9.5. cerâmica vermelha, azulejos, barbotina, cimento asfáltico de petróleo (CAP), emulsões asfálticas, 9.6 método de Marshall para dosagem e controle de misturas asfálticas a quente, 9.7 mantas impermeabilizantes, 9.8 emprego de polímeros como material de construção, 9.9 processos industriais para produção de cerâmicas, vidros, cimento. 10. Higiene e Segurança do Trabalho (HST): 10.1 conceitos, evolução histórica no Brasil e no mundo, 10.1.1 aspectos legais, sociais, econômicos e humanos da HST, 10.2 acidente do trabalho, gerenciamento de riscos, 10.3 sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho e meio-ambiente (legislação e normas nacionais e internacionais), 10.4 programas de segurança do trabalho, 10.5 proteção ao meio-ambiente (controle de resíduos, efluentes industriais, resíduos sólidos, emissões de gases, aquecimento global, Agenda 21, Protocolo de Kyoto), 10.6 legislação ambiental, 10.6.1 legislação e normas específicas da HST, 10.6.2 CLT – Consolidação das Leis do Trabalho. 11. Sistema de Abastecimento de Água: 11.1 doenças relacionadas com a água, 11.2 padrões de potabilidade, 11.3 consumo de água dos sistemas públicos de abastecimento, 11.4 tipos de mananciais, 11.5 métodos de medição de vazão em condutos livres e em condutos forçados, 11.6 tratamento convencional de água para consumo humano, 11.7 partes constituintes de um sistema público de abastecimento de água 11.7.1 captação; 11.7.2 adução; 11.7.3 tratamento; 11.7.4 reservatórios de distribuição, 11.7.5 rede de distribuição; 11.8 projeto de abastecimento de água. 12. Sistema de esgotamento sanitário: 12.1 análise qualitativa dos esgotos (características físicas, químicas e biológicas), 12.2 tipos e características das principais alternativas tecnológicas para tratamento coletivo de esgotos domésticos, 12.3 programas de operação e manutenção de ETEs, 12.4 consumo de água e produção de esgoto, 12.5 projetos de sistemas de coleta e transporte de esgoto, 12.5.1 estações elevatórias de esgoto, 12.5.2 emissários, 12.6 operação e manutenção de redes coletoras de esgoto, 12.6.1 operação e manutenção de estações elevatórias de esgoto. 13. Hidráulica: 13.1 simbologia e unidades usuais, 13.2 hidrostática, 13.3 hidrodinâmica, 13.4 escoamento em condutos forçados e em condutos livres, 13.5 linhas adutoras, 13.6 estações elevatórias. 14. Hidrologia: 14.1 importância da hidrologia e da gestão dos recursos hídricos e a ligação com o saneamento, 14.2 ciclo hidrológico, 14.3 bacia hidrográfica e os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, 14.4 hidrometria, 14.5 outorga e cobrança pelo uso dos recursos hídricos, 14.5.1 fiscalização do uso e monitoramento dos recursos hídricos.

CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS (Opções 302, 319, 324 e 332)

Fundamentos de eletrotécnica (eletricidade, eletromagnetismo, análise de circuitos) - 1. Noções fundamentais – 1.1. Estrutura atômica; 1.2. Carga elétrica; 1.3. Campo elétrico; 1.4. Potencial elétrico; 1.5. Diferença de potencial x tensão elétrica; 1.6. Corrente elétrica; 1.7. Resistência elétrica e resistores; 1.7.1. Resistência de um condutor metálico; 1.7.2. Resistividade; 1.7.3. Influência da temperatura na variação da resistividade e da resistência; 1.8. Estudo do capacitor; 1.9. Estudo do indutor. 2. Análise de circuitos de corrente contínua- 2.1. Lei de ohm; 2.2. Potência elétrica x energia elétrica x lei de joule; 2.3. Circuito em série, em paralelo e misto; 2.4. Leis de kirchhoff; 2.5. Transformação t - □ e □ - t; 2.6. Associação de capacitores; 2.7. Associação de indutores. 3. Análise de circuitos de corrente alternada - 3.1. O indutor x reatância indutiva; 3.2. O capacitor x reatância capacitiva; 3.3. Análise fasorial: 3.3.1. Impedância em série; 3.3.2. Impedância em paralelo; 3.3.3. Ressonância; 3.4. Impedância complexa; 3.5. Teorema de norton; 3.6. Teorema de thevenin; 3.7. Teorema da superposição; 3.8. Potência em corrente alternada; 3.9. Correção do fator de potencia. 4. Sistemas polifásicos - 4.1. Sistema bifásico; 4.2. Sistema trifásico; 4.2.1. Cargas equilibradas; 4.2.2. Cargas desequilibradas; 4.3. Noções de componentes simétricos. Medidas elétricas - 1. Metrologia – sistema internacional de unidades. 2. Instrumentos eletromecânicos de medição. 3. Medição de resistências médias. 4. Medição de potência – wattmetro eletrodinâmico. 5. Medição de impedância. 6. Medidores de energia elétrica. 7. Medição de resistência de terra. 8. Tp e tc (especificação). 9. Medição de energia. 10. Transdutores para sistema de medição. Instalações elétricas de baixa tensão - 1. Ferramentas para instalações elétricas. 2. Condutores elétricos. 3. Dimensionamento de condutores. 4. Eletrodutos. 5. Dimensionamento de eletrodutos. 6. Dispositivos de proteção contra sobrecorrentes. 7. Dispositivos de proteção contra choque elétrico. 8. Dispositivos para comando de iluminação e sinalização. 9. Instalações elétricas residenciais- 9.1. Prescrições da norma nbr 5410; 9.2. Divisões de circuitos; 9.3. Simbologia da nbr 5444; 9.4. Esquemas elétricos usados nas instalações prediais; 9.5. Tipos de lâmpadas e esquemas de ligações; 9.6. Comandos automáticos para instalações prediais. 10. Motor elétrico de indução – 10.1. Dados característicos de placa; 10.2. Esquemas de ligação; 10.3. Instalação mecânica; 10.4. Instalação de eletrobombas. Máquinas elétricas - 1. Transformador de potência monofásico. 2. Transformador de potência trifásico. 3. Autotransformador: construção, funcionamento e aplicação. 4. Reator: construção, funcionamento e aplicação. 5. Transformadores para instrumentos: tp, tc e tpc. 6. Introdução às máquinas girantes. 7. Motor de indução trifásico. 8. Gerador de indução: funcionamento e aplicação. 9. Motor de indução monofásico. 10. Geradores de corrente contínua. 11. Motores de corrente contínua. 12. Alternadores. 13. Motor síncrono. Ensaio de máquinas elétricas - 1. Elementos de manutenção. 2. Introdução ao estudo dos dielétricos. 3. Característica de resistência x temperatura do isolamento. 4. Tipos de descargas parciais. 5. Ensaio em transformadores ensaio de máquinas girantes. Comandos eletro-eletrônicos - 1. Elementos de comando e detecção. 2. Estudo dos sensores. 3. Segurança patrimonial. 4. Máquinas operatrizes. 5. Controle de posicionamento. 6. Controle de nível. 7. Controle de temperatura. 8. Controle de pressão. 9. Métodos de partida de motores. Controle e acionamento de máquinas - 1. Estudo do clp - 1.1. Características de hardware e de software; 1.2. Linguagens de programação; 1.3. Métodos de manutenção de sistemas automáticos; 1.4. Interação do clp. 2. Métodos de partidas do mit. 3. Métodos de controle de velocidade do mit. 4. Parametrização da chave estática e parada (cepp). Acionamentos

eletro-eletrônicos - 1. Acionamentos eletromecânicos. 2. Sistema de controle para m.c.c. 3. Sistema de controle para m.i.t. 4. Acionamentos de motores com conversores. 5. Chave estática para m.i.t. Instalações elétricas de média tensão - 1. Sistema elétrico de potência. 2. Fontes alternativas de energia. 3. Normas e padrões da concessionária de distribuição de energia em pernambuco. 4. Subestações de at e de mt. 5. Esquemas elétricos de operação do sistema. 6. Projeto de prolongamento de rede de distribuição compacta. Luminotécnica - 1. Conceitos básicos em luminotécnica. 2. Grandezas fotométricas. 3. Lâmpadas elétricas. 4. Nbr 5413. 5. Luminárias. 6. Cálculo de iluminação. Projetos de instalações elétricas - 1. Norma de instalações elétricas de baixa tensão (nbr 5410/2004 - abnt). 2. Norma de instalações elétricas de média tensão (nbr 14039/abnt). 3. Normas e padrões da concessionária de distribuição de energia em pernambuco. 4. Projeto elétrico predial. 5. Projeto elétrico industrial. 6. Projeto elétrico de subestações. Proteção dos sistemas elétricos - 1. Sistema elétrico de potência. 2. Componentes de um sistema de proteção. 3. Relés básicos - 3.1. Classificação; 3.2. Funcionamento; 3.3. Tipos. 4. Proteção de transformadores. 5. Proteção de linhas de transmissão e de distribuição. 6. Proteção de motores. 7. Proteção de geradores. 8. Coordenação da proteção. 9. Seletividade. Metodologia da manutenção - 1. Elementos de manutenção. 2. Introdução a confiabilidade. 3. Introdução a manutenibilidade. 4. Disponibilidade. 5. Ferramentas para detecção de falhas em projetos e processos. 6. Técnicas e filosofias em gestão da manutenção. Manutenção de máquinas elétricas - 1. Materiais isolantes e fios magnéticos usados em enrolamento de máquinas. 2. Levantamento de dados de enrolamento de transformadores. 3. Cálculo de enrolamento de transformadores e autotransformadores. 4. Levantamento de dados de enrolamento de motores de indução monofásicos e trifásicos. 5. Esquemas elétricos dos enrolamentos dos motores monofásicos e trifásicos. 6. Cálculo de enrolamento de motores de indução monofásicos e trifásicos. Conservação e eficiência energética - 1. Energia: conceitos e fundamentos. 2. Conversão eletromagnética de energia. 3. Fontes alternativas de energia. 4. Tarifação de energia elétrica. 5. Legislação do setor elétrico nacional. 6. Correção do fator de potência. 7. Auditoria energética. 8. Elaboração de diagnósticos energéticos. Desenho de eletrotécnica - 1. Introdução ao desenho de eletrotécnica. 2. Função do desenho técnico, histórico dos instrumentos de representação, introdução aos sistemas cad. 3. Normas técnicas: caligrafia, formatos, legendas, linhas convencionais, sistemas de coordenação, configuração e inserção de textos, entidades geométricas, recursos de visualização, edição e precisão. 4. Simbologia e convenções técnicas. 5. Escalas, layout de pranchas e plotagem (mode / space e paperspace). 6. Quadros elétricos - 6.1. Esquemas típicos; 6.2. Vistas; 6.3. Detalhes construtivos. 7. Subestações elétricas aéreas e abrigadas - 7.1. Esquemas; 7.2. Vistas; 7.3. Detalhes eletromecânicos. 8. Leitura de interpretação de desenho técnico.

CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS (Opções 303, 323 e 333)

1. Elementos de Circuitos Elétricos. 2. Leis Fundamentais de Circuitos. 3. Teorema de Redes Elétricas - 3.1. Thevenin-Norton; 3.2. Transformações de Fontes e Máxima Transferência de Energia. 4. Regime Senoidal Permanente - 4.1. Representação Fasorial; 4.2. Reatâncias e Impedâncias: Resistiva, Indutiva e Capacitiva; 4.3. Teoremas de Redes em regime Senoidal. 5. Circuitos de Primeira Ordem - 5.1. Resposta Natural de Circuitos RC e RL Série e Paralelo; 5.2. Resposta ao Degrau de Circuitos RC e RL Série e Paralelo; 5.3. Resposta Combinada Natural e Degrau RC e RL; 5.4. Resposta em Regime Senoidal Permanente - Função de Transferência H(w). 6. Filtros Passivos - 6.1. Filtros Passa Baixa; 6.2. Filtros Passa Alta; 6.3. Filtros Passa Faixa; 6.4. Rejeita Faixa. 7. Eletrostática - 7.1. Fundamentos; 7.2. Capacitores; 7.3. Associações. 8. Eletrodinâmica - 8.1. Resistores e código de Cores; 8.2. Análise de Circuitos Resistivos em DC; 8.3. Pilhas e Baterias - Associações; 8.4. Análise de Circuitos Resistivos em DC. 9. Magnetismo e Eletromagnetismo - 9.1. Indutores; 9.2. Transformadores; 9.3. Relés. 10. Diodo Semicondutor de Junção - 10.1. Diodos de Junção (Retificador, Zener e Led's); 10.2. Circuitos Retificadores a Diodos e Fontes de Alimentação; 10.3. Circuitos Grampeadores e Ceifadores. 11. Transistor de Junção Bipolar - 11.1. Curvas Características e Regiões de Operação do TJB; 11.2. Configurações do TJB; 11.3. Circuitos de polarização DC do TJB; 11.4. Amplificador Darlington. 12. Transistor de Efeito de Campo - 12.1. Curvas Características e Regiões de Operação do FET; 12.2. Circuitos de polarização DC do FET; 12.3. Foto-acopladores transistorizado. 13. Reguladores de Tensão Transistorizado e Integrado. 14. Eletrônica Digital - 14.1. Sistemas de Numeração; 14.2. Operações Lógicas; 14.3. Circuitos Lógicos Combinacionais; 14.3.1. Somadores; 14.3.2. Codificadores; 14.3.3. Decodificadores; 14.4. Circuitos Lógicos Sequenciais; 14.4.1. Flip-Flop's; 14.4.2. Registradores; 14.4.3. Contadores; 14.5. Conversores A/D e D/A. 15. Acionamentos Eletroeletrônicos - 15.1. Cargas típicas; 15.2. Acionamentos eletromecânicos para motores de indução trifásicos; 15.2.1. Direta; 15.2.2. Estrela- triângulo; 15.2.3. Compensadora; 15.3. Acionamentos eletrônicos para motores de indução trifásicos. 16. Conversores CA-CC para acionamento de motores - 16.1. Princípio de Funcionamento; 16.2. Dimensionamento do conjunto motor-conversor; 16.3. Instalação dos conversores. 17. Inversores de frequência - 17.1. Princípio de Funcionamento; 17.2. Técnicas de Modulação; 17.3. Dimensionamento e especificação do conjunto motor-inversor; 17.4. Instalação. 18. Chaves estáticas para motores de indução trifásicos - *Soft Starter* - 18.1. Princípio de Funcionamento; 18.2. Estudo de um soft-starter de mercado; 18.3. Dimensionamento do conjunto motor- soft-starter; 18.4. Especificação; 18.5. Instalação; 18.6. Parametrização. 19. Fundamentos do Controlador Lógico Programável - CLP - 19.1. Conceitos; 19.2. Princípio de Funcionamento; 19.3. Execução de um programa; 19.4. Diagrama em blocos; 19.5. Unidade de Processamento; 19.6. Entradas e saídas digitais; 19.7. Entradas e saídas analógicas; 19.8. Máquinas de Estados Finitos; 19.9. Programação do CLP; 19.10. Especificação técnica. 20. Instrumentação Industrial - 20.1. Fundamentos de controle Industrial; 20.1.1. Tipos de ações de Controle Industrial; 20.1.2. Resposta Dinâmica de Sistemas de Controle; 20.1.3. Sensores e Transmissores (Temperatura, Pressão, Nível e Vazão); 20.1.4. Controladores de Variáveis de Processo (Temperatura, Pressão, Nível e Vazão); 20.1.5. Dispositivos de Segurança em Controle Industrial. 21. Circuitos e Dispositivos Eletrônicos Industriais - 21.1. Amplificadores Operacionais; 21.1.1. Amplificador Inversor; 21.1.2. Não Inversor; 21.1.3. Somador; 21.1.4. Integrador; 21.1.5. Diferenciador; 21.1.6. Comparadores de Tensão simples e com histerese; 21.2. Semicondutores de Potência; 21.3. Transistor de Unijunção, SCR, DIAC, TRIAC; 21.4. Proteções associadas aos Semicondutores de Potência; 21.5. Aplicações dos SCRs e TRIACs; 21.5.1. Conversores AC/DC (Circuitos Retificadores Trifásicos Não Controlados e Controlados); 21.6. Controle de Fase em Retificadores Monofásicos; 21.7. Controle de Fases em Retificadores Trifásicos; 21.8. Conversores DC/DC Transistorizado e com SCR's; 21.9. Conversores DC/AC Monofásico e Trifásico Transistorizado e com SCR's; 21.10. Conversores AC/AC Monofásico e Trifásico. 22. Sistema Trifásico - 22.1. Geração trifásica; 22.2. Ligações de geradores trifásicos; 22.3. Transmissão em sistemas trifásicos; 22.4. Sistemas equilibrados e Desequilibrados; 22.5. Sistemas balanceados e desbalanceados; 22.6. Compensação de fator de potência. 23. Retificador trifásico não controlado - 23.1. Retificador meia onda; 23.2. Retificador onda completa; 23.3. Valor médio e valor eficaz de tensão e corrente na carga; 23.4. Dimensionamento dos componentes. 24. Retificador Trifásico controlado - 24.1. Circuito de meia onda; 24.2. Circuito de onda completa; 24.3. Valor médio e valor eficaz de tensão e corrente na carga; 24.4. Dimensionamento dos componentes. 25. Máquinas de Corrente Contínua - 25.1. Princípio de funcionamento; 25.2. Arranjos dos circuitos de armadura e campo; 25.3. Dados de placa; 25.4. Aplicações; 25.5. Curvas características. 26. Campo Girante - 26.1. Geração do campo girante em uma máquina trifásica; 26.2. Velocidade do campo girante; 26.3. Aplicações. 27. Máquinas de corrente alternada - 27.1. Princípio de funcionamento; 27.2. Tipos de motores em corrente alternada; 27.3. Dados de placa; 27.4. Aplicações; 27.5. Curvas características. 28. Dispositivos eletromecânicos - 28.1. Botões; 28.2. Sinalizadores; 28.3. Chaves fim-de-curso; 28.4. Chaves de comando; 28.5. Relés Eletromecânicos; 28.6. Contactores; 28.7. Relés Industriais: tempo, sequencial, cíclico, horário etc; 28.8. Relés de Proteção: sobrecarga, sobre-corrente, sequencial de fase, falta-fase, sub tensão e sobre tensão. 29. Sensores industriais - 29.1. De proximidade: indutivo e capacitivo; 29.2. Sônicos; 29.3. Óticos; 29.4. Magnéticos. 30. Redes Industriais - 30.1. Fundamentos; 30.2. Evolução; 30.3. Principais tecnologias; 30.4. Topologias; 30.5. Tipos de Redes; 30.6. Redes Ponto-a-Ponto; 30.7. Redes Cliente-Servidor; 30.8. Tipos de Servidores; 30.9. Classificações; 30.10. Componentes de uma Rede; 30.11. Transmissão de Dados; 30.12. Informação Analógica vs. Digital; 30.13. Modulação; 30.14. Transmissão em Série X Transmissão Paralela. 31. Principais Protocolos Elétricos - 31.1. Protocolo EIA 232; 31.2. Protocolo EIA 485. 32. Meios de transmissão - Cabeamento - 32.1. Cabo coaxial; 32.1.1. Ruído e Atenuação; 32.1.2. Tipos de Transmissão; 32.1.3. Tipos de Cabo Coaxial; 32.1.4. Cabo Coaxial Fino (10Base2); 32.1.5. Cabo Coaxial Grosso (10Base5); 32.2. Cabo Par Trançado; 32.2.1. Topologia; 32.2.2. Par Trançado sem Blindagem (UTP); 32.2.3. Pinagem (T568A e T568B); 32.2.4. 1000BaseT (Gigabit Ethernet); 32.2.5. Cross-over; 32.2.6. Par Trançado com Blindagem (STP); 32.3. Fibras Ópticas; 32.3.1. Fundamentos; 32.3.2. Tipos (Monomodo e Multimodo); 32.3.3. Redes de Fibras Ópticas. 33. Protocolos de Comunicação em Redes Industriais - 33.1. Protocolo de comunicação HART; 33.2. Barramento de Campo - FIELDBUS; 33.2.1. Foundation Fieldbus; 33.2.2. Modbus; 33.2.3. Profibus; 33.2.4. Profibus DP; 33.2.5. Profibus PA; 33.2.6. Profibus FMS; 33.3. Barramento de campo aplicado a sensores e atuadores - Asi; 33.3.1. Principais características Asi; 33.3.2. Principais componentes Asi. 34. Fundamentos de Software Supervisório - 34.1. Conceito; 34.2. Especificações; 34.3. Tipos de licenças; 34.4. Principais plataformas; 34.5. Telas; 34.6. TAG's - Variáveis de processo; 34.7. Históricos e Alarmes; 34.8. Usuários e senhas; 34.9. Receitas.

INFRAESTRUTURA (Opção 304)

1. Química Aplicada: 1.1 regras de segurança no laboratório; 1.2 materiais de laboratório; 1.3 Solução: conceito, soluto, solvente solubilidade, concentração; 1.4 preparação e padronização de soluções; diluição e mistura de soluções; 1.5 Produtos químicos mais utilizados em tratamento de água: coagulação, ensaio de Jarros (Jar Test), reações com água, cloração. 1.7 Análises físico-químicas da água: cloreto, dureza, nitrogênio amoniacal, oxigênio dissolvido, demanda

bioquímica de oxigênio (DBO), demanda química de oxigênio (DQO); 1.8 Análises físico-químicas de efluentes: sólidos sedimentáveis, óleos e graxas totais, DBO, DQO; 1.9 Análises microbiológicas de água: coliformes totais e termotolerantes. 2. Saúde Pública: 2.1 conceitos de epidemia, endemia, pandemia, incidência, prevalência, morbidade, mortalidade e letalidade; 2.2 Epidemiologia das principais doenças infecto-parasitárias relacionadas com o saneamento ambiental; 2.3 Saneamento ambiental; 2.4 Vigilância da qualidade da água para o consumo humano. 3. Poluição Ambiental: 3.1 Fontes e consequências da poluição da água 3.2 Indicadores de qualidade da água: Índice de qualidade da água (IQA), Índice do estado trófico (IET). 3.3 Enquadramento dos corpos de água segundo a Resolução CONAMA 357/2005; 3.4 Condições de lançamento de efluentes segundo a Resolução 430/2011. 3.4 Composição geral dos solos. 3.5 Fontes e consequências da poluição do solo. 3.6 Propriedades físico-químicas do solo e sua importância ambiental: textura, capacidade de troca de cátions, acidez do solo, matéria orgânica. 3.7 Fontes da poluição do ar: poluentes primários e secundários. 3.8 consequências globais da poluição do ar: chuva ácida, efeito estufa, camada de ozônio. 4. Avaliação de Impacto Ambiental: 4.1 Diagnóstico ambiental. 4.2 Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). 4.3 Estudo de Impacto Ambiental (EIA). 4.4 Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). 5. Saneamento Ecológico: 5.1 Sistemas e técnicas em saneamento ecológico: sanitários secos, desvio de urina, sanitários compostados, biofiltros e águas cinzas. 5.2 biodigestores. 6. Controle de Vetores: 6.1 Animais transmissores de doenças (vetores) : biologia, comportamento e espécies. 6.2 Artrópodes: Aracnídeos. 6.3 Roedores. 6.4 uso racional de inseticidas/raticidas no controle de pragas urbanas. 6.5 Desratização. 6.6 Métodos (mecânicos, biológicos e químicos) e acidentes com raticidas/inseticidas. 7. Gestão Ambiental: 7.1 Desenvolvimento sustentável. 7.2 Agenda 21. 7.3 Etapas e princípios do sistema de gestão ambiental: aplicação das normas ISO 14.000. 7.4 Auditoria ambiental. 7.5 Análise de risco. 7.6 Planejamento ambiental e tipos de Zoneamento: zoneamento ambiental, zoneamento territorial/plano diretor, zoneamento ecológico-econômico. 7.7 Indicadores ambientais; 7.8 Programa Nacional e Estadual de Meio Ambiente. 8. Tratamento de água: 8.1 Operações de tratamento convencional de água para consumo humano, suas unidades constituintes, seus parâmetros de projeto, metodologias para acompanhamento e controle de ETAs. 9. Drenagem Urbana: 9.1 Águas urbanas. 9.2 Gestão das inundações ribeirinhas. 9.3 Hidrologia urbana: classificação das bacias urbanas, período de retorno, tempo de concentração. 9.4 Elementos de microdrenagem urbana. 9.5 Elementos físicos e esquema geral de um projeto de drenagem. 9.6 distribuição espacial dos componentes e dimensionamento hidráulico. 10. Reuso de água: 10.1 Águas residuárias: Planejamento do sistema de reuso; Tipos de reuso; Aplicações da água reciclada; Grau de tratamento necessários; Sistema de reservação e de distribuição; Amostragem para análise do desempenho e do monitoramento. 10.2 Aproveitamento de Águas de Chuva. 11. Resíduos sólidos: 13.1 Conceito, Classificação e caracterização dos resíduos sólidos segundo a sua composição, biodegradação, viabilidade de incineração, viabilidade de reciclagem e os cuidados para a sua disposição final. 13.2 Acondicionamento e coleta; 13.3 Dimensionamento da coleta domiciliar e segregação de materiais; 13.4 Compostagem. 13.5 Reciclagem. 13.6 Tratamentos térmicos (incineração, pirólise) 13.7 Resíduos de serviços de saúde; 13.8 Disposição final do lixo (lixão, aterro controlado, aterro sanitário); 13.9 Legislação e licenciamento ambiental. 13.10 Planos de gerenciamento de resíduos.

INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (Opções 305 e 325)

1. Lógica e linguagem de programação: conceitos fundamentais; tipos primitivos de dados; constantes e variáveis; operadores aritméticos, lógicos, e relacionais; comandos básicos de atribuição e de entrada e saída de dados; estruturas condicionais; estruturas de repetição; estruturas de dados homogêneas (vetores e matrizes); estruturas de dados heterogêneas; procedimentos e funções; variáveis globais e locais; passagem de parâmetros por valor e referência; algoritmos de ordenação; pesquisa sequencial e binária; recursividade; tipos abstratos de dados; pilha; fila; lista; lista circular; linguagens C e Java. 2. Banco de Dados: conceitos fundamentais, classes de usuários; conceitos e arquitetura do sistema de banco de dados - arquitetura cliente-servidor e multicamadas; esquema, instância e estado de um banco de dados; Modelo Entidade-Relacionamento (ER) e Entidade Relacionamento Estendido (EER); Modelo Relacional (tabelas, chaves primárias e estrangeiras); Mapeamento ER e EER para Relacional; normalização; dependências funcionais; álgebra e cálculo relacional; linguagem de definição e controle de dados (DDL e DCL); linguagem de manipulação de dados (DML); Linguagem SQL. 3. Programação Web: Ambientes de desenvolvimento e linguagens de programação para WEB; HTML: criação de formulários; folha de estilo (CSS); funções básicas e avançadas; cookies e sessão; Javascript; PHP. 4. Engenharia de Software: Processo de desenvolvimento de software: Modelos de processos; Processo unificado (RUP- Rational Unified Process), Métodos ágeis ([extreme programming](#)-XP e SCRUM); Análise de Requisitos: tipos de Requisitos, engenharia de requisitos, validação de requisitos; Projeto e Implementação de Software: arquitetura de software; Validação e Verificação de Software; Garantia de Qualidade; Gestão de Projetos: Gerenciamento do escopo, gerenciamento do tempo, gerenciamento dos custos, gerenciamento das aquisições, gerenciamento dos riscos, gerenciamento das comunicações, gerenciamento de pessoas. 5. Desenvolvimento de Software Orientado a Objetos: O paradigma orientado a objetos; Conceitos Orientados a Objetos: Classes, objetos, atributos, operações, mensagens, encapsulamento, herança e polimorfismo; Unified Modeling Language (UML).

INFRAESTRUTURA (Opções 306 e 314)

1. Desenho Geométrico. 2. Fundamentos e Normas Técnicas (ABNT) de desenho técnico, arquitetônico e de estrutura prediais. 3. Instrumentos e materiais convencionais utilizadas no desenho técnico. 4. Leitura e interpretação de desenhos técnicos. 5. Traçado de linhas. 6. Cotagem. 7. Escalas. 8. Sistemas de representações e projeções ortogonais. 9. Perspectivas. 10. Convenções básicas do Desenho de Arquitetura. 11. Representação de projetos arquitetônicos. 12. Detalhes construtivos de projetos arquitetônicos. 13. Especificações de materiais de construção civil. 14. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 15. Reformas e convenções. 16. AutoCAD em 2D e 3D – aplicação em desenhos técnicos, arquitetônicos e de estruturas prediais.

PRODUÇÃO CULTURA (Opção 307)

1. A embocadura e emissão do som em suas diferentes formas. 2. A afinação, Dedilhados alternativos e outros recursos. 3. A História da clarineta, origem e evolução. 4. Respiração e sua relevância. 5. Sonoridade: homogeneidade nos vários registros do instrumento e coloridos. 6. família das clarinetas. 7. O estudo do staccato. 8. Técnicas de articulação e emissão do som. 9. A clarineta na música de concerto. 10. A clarineta no jazz e na música popular brasileira. 11. Dedilhado geral da clarineta para a execução de trinados e trêmulos. 12. A metodologia do ensino da clarineta – material didático e sua aplicação. 13. O vibrato na clarineta. 14. Técnicas contemporâneas para a clarineta - Sons harmonia, multifônicos, glissando, flatterzung, slap tongue. 15. A clarineta na orquestra do século XVII aos dias atuais. 16. conhecimentos harmônico para a prática da improvisação musical. 17. história da clarineta no Brasil.

PRODUÇÃO CULTURAL (Opção 308)

1. O TROMPETE: SUA HISTÓRIA, TÉCNICA E UTILIZAÇÕES – 1.1. A história do trompete; terminologias utilizadas; 1.2. Respiração e embocadura: aspectos técnicos, musculares e anatômicos; 1.3. Metodologia de ensino do trompete; 1.4. Aquecimento do trompetista; manutenção do trompete; 1.5. Repertório para trompete-solo; 1.6. O trompete no Jazz e na Música Popular; 1.7. O trompete no Brasil; 1.8. O trompete na música de câmara; 1.9. Uso do trompete na orquestra sinfônica; 1.10. Modelos de trompete; transposição musical. 2. TEORIA MUSICAL – 2.1. Claves, notas/alturas, valores, tom e semitom, alterações; 2.2. Ponto de aumento e de diminuição, sinais de articulação, sinais de intensidade; 2.3. Intervalos: justos, maiores, menores, simples, compostos, ascendentes, descendentes, melódicos e harmônicos; 2.4. Inversão de intervalos, intervalos consonantes e dissonantes; 2.5. Grau da escala, enarmonia, tipos de escalas; 2.6. Compassos; 2.7. Acento métrico, síncope, contratempo, quáteras; 2.8. Tons vizinhos, contraponto, fuga, acordes de três, quatro e cinco sons; 2.9. Andamentos, ornamentos; 2.10. Conhecimentos gerais sobre Música.

RECURSOS NATURAIS (Opção 309)

AGROECOLOGIA - 1. Introdução a agroecologia – Conceitos e princípios relacionados à agroecologia. 1.1. Ecossistemas naturais e agroecossistemas: principais características, fatores bióticos e abióticos, diversidade e estabilidade. 2.

Ecologia – Componentes estruturais e funcionais dos ecossistemas e agroecossistemas: fluxo de energia, cadeia trófica, ciclagem de nutrientes e ciclos biogeoquímicos. 2.1. Biomas terrestres e aquáticos. 2.2. Poluição ambiental, impactos ambientais, atividades degradadoras do ambiente natural e noções de legislação ambiental (Lei nº 4771/65 e Lei nº 6938/81). 2.3. Noções e conceitos de agricultura sustentável, desenvolvimento sustentável e desenvolvimento rural sustentável. 3- Sistemas agroecológicos de produção. 3.1. Correntes de pensamento agroecológico aplicadas ao desenvolvimento sustentável. 3.2. Agriculturas de base ecológica e sistemas agroecológicos produtivos (sistemas agroflorestais, silvipastoris e agrosilvopastoris). 3.3. Impactos da agricultura atual sobre os recursos produtivos. 3.4. Sustentabilidade ecológica da agricultura e sistemas de produção em grandes ambientes brasileiros. 3.5. Transição agroecológica: desenho e redesenho do agroecossistema. 4- Manejo agroecológico da produção animal: sistemas de criação, ação do ambiente na produção animal, conforto e ambiência. 5- Manejo agroecológico de solos. 5.1. O solo como meio de crescimento para organismos. 5.2. Principais grupos de organismos do solo, fixação biológica do nitrogênio e associações micorrízicas. 5.3. Teoria da trofobiose e desequilíbrio nutricional de plantas. 5.4. Compostagem e Biofertilizantes. 5.5. Impacto ambiental do uso de agrotóxicos sobre a população de organismos do solo. 5.6. Práticas de preparo do solo, plantio e tratamentos culturais em sistemas agroecológicos de produção. 5.7- Adubação verde, orgânica e mineral. 5.8. Erosão: Práticas de conservação do solo e controle à erosão. 6. Manejo integrado de pragas e doenças em sistemas agroecológicos. 7- Extensão rural – Agricultura familiar: Importância, conceito e características deste segmento (LEI 11326/06). 7.1. Importância da assistência técnica no desenvolvimento da unidade produtiva familiar. 7.2. Multifuncionalidade e diversificação da produção familiar. 7.3. Crédito rural e comercialização. 7.4. Organização e mobilização social em comunidades rurais. 7.5. Metodologias participativas de diagnóstico para o planejamento da unidade familiar. 7.5 Principais políticas públicas e programas voltados à agricultura familiar (PRONAF, PNATER, PGPAF, SEAF, PAA e PNAE). 8- Noções de cooperativismo e economia solidária na nos processos de comercialização da agricultura familiar. 8- Desenvolvimento local: arranjos e sistemas produtivos locais voltados à produção agrícola familiar. AGRICULTURA - 1. Irrigação e Drenagem - Aspectos gerais sobre a irrigação e drenagem, Relação solo-água-planta, Dinâmica da água no solo, Absorção e movimento da água no solo, Efeitos da irrigação na drenagem, Sistemas de irrigação por aspersão, Sistemas de irrigação localizada ou microirrigação, Sistemas de irrigação por superfície, Manejo da irrigação, Drenagem e o sistema solo-planta, Identificação e diagnóstico de áreas com problemas de drenagem, Drenagem superficial. Salinização e drenagem. 2. Fruticultura - Cultivo das culturas: mangueira, bananeira, videira, maracujazeiro: 2.1. Origem, histórico e distribuição; 2.2. Importâncias econômica e nutricional; 2.3. Propagação das frutíferas; 2.4. Influências do clima e solo; 2.5. Formação do pomar, preparo do solo, nutrição e adubação; 2.6. Técnicas de cultivo e tratamentos culturais; 2.7. Manejo de pragas e doenças; 2.8. Colheita, embalagem e comercialização. 3. Floricultura e plantas ornamentais: Propagação de plantas floríferas e plantas ornamentais; Instalação de viveiros ou casas de vegetação para produção de mudas; Manejo do viveiro; Manejo de pragas e doenças nos viveiros. 4. Culturas Anuais - Arroz, Feijão e milho: 4.1. Origem, histórico e distribuição; 4.2. Importâncias econômica e nutricional; 4.3. Influências do clima e solo; 4.4. Preparo do solo, plantio, nutrição e adubação; 4.5. Técnicas de cultivo e tratamentos culturais; 4.6. Manejo de pragas e doenças; 4.7. Colheita e comercialização. 5. Olericultura - Cultivo das culturas alface, cenoura e pimentão: 5.1. Origem, histórico e distribuição; 5.2. Importâncias econômica e nutricional; 5.3. Influências do clima e solo; 5.4. Variedades e propagação; 5.5. Formação da horta, preparo do solo, nutrição e adubação; 5.6. Tratos culturais; 5.7. Manejo de pragas e doenças; 5.8. Colheita e comercialização. 6. Culturas Perenes - Cultivo das culturas Café e Cana-de-açúcar: 6.1. Origem, histórico e distribuição; 6.2. Importâncias econômica e nutricional; 6.3. Influências do clima e solo; 6.4. Variedades e propagação; 6.5. Preparo do solo, plantio, nutrição e adubação; 6.6. Técnicas de cultivo e tratamentos culturais; 6.7. Manejo das pragas e doenças; 6.8. Colheita e comercialização. 7. Topografia: Noções sobre a Geodésia, Unidades de medidas usadas na topografia, Elementos angulares de orientação dos alinhamentos, Noções de Desenho topográfico; Métodos de levantamentos topográficos planimétricos e altimétricos; Divisão e demarcação de terras. 8. Mecanização Agrícola: Definição e classificação de tratores; os sistemas do trator; máquinas, equipamentos e operações de desmatamento; preparo periódico do solo: primário, secundário, reduzido e plantio direto; implementos agrícolas: trator agrícola; parâmetros físicos dos solos aplicados à mecanização agrícola; dimensionamento do conjunto trator e implemento em função do solo; projeto de dimensionamento trator x implemento.

LÍNGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS (Opção 310 e 337)

1. ASPECTOS CLÍNICOS DA SURDEZ: conceitos, classificação, desempenho e consequências. 2. ASPECTOS SOCIOANTROPOLÓGICOS DA SURDEZ: 2.1. modelos educacionais na educação de surdos: modelos clínicos e antropológicos; 2.2. identidade surda: identificações e locais das identidades (família, escola, associação, etc); 2.3. cultura, identidade e comunidades surdas. 3. LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA NA ÁREA DE SURDEZ: Lei nº. 10.436/2002 – oficialização da Libras e o Decreto nº. 5.626/2005 – regulamentação da Libras. 4. HISTÓRIA GERAL DA EDUCAÇÃO DE SURDOS: 4.1. abordagens educacionais na educação de surdos; 4.2. o Congresso de Milão de 1880 e as consequências na educação de surdos; 4.3. histórias das línguas de sinais no mundo, no Brasil, em Pernambuco e em Recife; 4.4. Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva – 01/2008. 5. LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS: 5.1. Léxicos formadores da Libras; 5.2. Propriedades da Libras; 5.3. Aspectos Linguísticos: Fonologia (Parâmetros da Libras), Morfologia, Sintaxe, Semântica e Pragmática. 6. FENEIS: atribuições do Professor ou Instrutor de Libras – Decreto nº. 5.626/2005.

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS (Opções 311, 315 e 328)

1. Principais teóricos e correntes sociológicas. 2. Principais modelos sócio-históricos: trabalho agrícola, industrial e pós-industrial. 3. Instituições sociais e processos de sociabilidade. 4. Cultura: um conceito sócio-antropológico. 5. Exclusão social e a realidade brasileira. 6. Modernidade e pós-modernidade. 7. A Ciência e a técnica e suas implicações sobre o mundo do trabalho e da educação. 8. Mídia, sociedade e política. 9. Globalização e reestruturação produtiva. 10. Estratificação, mobilidade e mudança social.

CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS (Opções 312, 320 e 327)

PARTE I – MECÂNICA – 1. ANÁLISE DIMENSIONAL - NOTAÇÃO CIENTÍFICA – TEORIA DOS ERROS: 1.1. Notação científica; 1.2. Ordem de grandeza; 1.3. Algarismos significativos e suas operações; 1.4. Unidades de medidas (comprimento, massa e tempo) e o Sistema Internacional de unidades; 1.5. Princípio da homogeneidade dimensional; 1.6. Equação dimensional – aplicação da análise dimensional; 1.7. Teoria dos erros – valor mais provável de uma grandeza física – desvio médio – desvio médio padrão – forma correta de expressar uma grandeza física. 2. AS BASES DA CINEMÁTICA ESCALAR: 2.1. Ponto material; 2.2. Movimento e repouso; 2.3. Espaço e deslocamento escalar; 2.4. Velocidade escalar média; 2.5. Velocidade escalar instantânea; 2.6. Aceleração escalar média; 2.7. Aceleração escalar instantânea; 2.8. Classificação dos movimentos; 2.9. Evolução do conceito de movimento. 3. MOVIMENTO UNIFORME: 3.1. Função horária do espaço; 3.2. Diagramas horários. 4. MOVIMENTO UNIFORMEMENTE VARIADO: 4.1. Função horária da velocidade; 4.2. Função horária do espaço; 4.3. Equação de Torricelli; 4.4. Diagramas horários. 5. VETORES: 5.1. Vetores; 5.2. Adição de vetores (método gráfico e analítico); 5.3. Multiplicação de um vetor por um escalar; 5.4. Subtração de vetores; 5.5. Componentes de um vetor; 5.6. Versores; 5.7. Vetor resultante da soma de n vetores; 5.8. Produto escalar e produto vetorial de dois vetores. 6. CINEMÁTICA VETORIAL: 6.1. Deslocamento vetorial; 6.2. Vetor velocidade média; 6.3. Vetor velocidade instantânea; 6.4. Vetor aceleração média; 6.5. Vetor aceleração instantânea; 6.6. Vetor aceleração centrípeta e vetor aceleração tangencial. 7. MOVIMENTOS CIRCULARES: 7.1. Deslocamento escalar e deslocamento angular; 7.2. Velocidade angular média; 7.3. Velocidade angular instantânea; 7.4. Aceleração angular média; 7.5. Aceleração angular instantânea; 7.6. Relações entre coordenadas angulares e lineares; 7.7. Movimento circular uniforme (período frequência); 7.8. Movimento circular uniformemente variado; 7.9. Movimentos concêntricos e transmissão de M.C.U. 8. COMPOSIÇÃO DE MOVIMENTOS: 8.1. Regra da Cadeia; 8.2. Rolamento. 9. MOVIMENTOS DE PROJÉTEIS: 9.1. Queda livre; 9.2. Lançamento vertical; 9.3. Lançamento horizontal; 9.4. Lançamento oblíquo. 10. DINÂMICA: AS LEIS DE NEWTON E SUAS APLICAÇÕES: 10.1. As leis de Newton da mecânica clássica; 10.2. Força de atrito e força de resistência dos fluidos; 10.3. Força elástica (Lei de Hooke), associação de molas; 10.4. Aplicação das leis de Newton em sistema de blocos, elevadores, polia fixa, polia móvel e plano inclinado. 11. DINÂMICA DAS TRAJETÓRIAS CURVAS: 11.1. Componente centrípeta e componente tangencial da força resultante; 11.2. Trajetórias curvas em planos horizontais; 11.3. Trajetórias em planos verticais. 12. TRABALHO E ENERGIA: 12.1. Formas de energia – princípio da conservação da energia; 12.2. Trabalho de força constante e força variável; 12.3. Trabalho de um sistema de forças; 12.4. Potência e rendimento; 12.5. Teorema da energia cinética; 12.6. Trabalho de forças conservativas e não-conservativas; 12.7. Sistemas conservativos e sistema não-conservativos. 13. IMPULSO E QUANTIDADE DE MOVIMENTO: 13.1. Impulso de uma força constante; 13.2. Impulso de força variável; 13.3. Impulso resultante de um sistema de várias forças; 13.4. Teorema do impulso; 13.5. Sistema isolado; 13.6. Centro de massa (posição, velocidade e aceleração); 13.7. Choques mecânicos; 13.8. Momento angular. 14. GRAVITAÇÃO UNIVERSAL: 14.1. Os

modelos planetários – Histórico e evolução; 14.2. As leis de Kepler; 14.3. A lei de Newton da gravitação universal; 14.4. A dinâmica de Newton aplicada aos movimentos de satélites; 14.5. Campo gravitacional e sua variação com altitude; 14.6. Peso de um corpo e sua variação com a altitude e latitude; 14.7. A energia mecânica dos corpos e suas trajetórias em relação a massa central. 15. ESTÁTICA: 15.1. Estática do ponto material; 15.2. Estática do corpo rígido. 16. MECÂNICA DOS FLUIDOS: 16.1. Densidade, massa específica e pressão; 16.2. Teorema de Stevin; 16.3. Pressão atmosférica; 16.4. Vasos comunicantes; 16.5. Princípio de Pascal; 16.6. Princípio de Arquimedes; 16.7. Equação da continuidade; 16.8. Teorema de Bernoulli e a variação de energia. *PARTE II – TERMOLOGIA* – 17. TERMOMETRIA: 17.1. Temperatura e calor; 17.2. Equilíbrio térmico – Lei zero da Termodinâmica; 17.3. Coordenadas macroscópica e microscópica de um sistema; 17.4. Substância termométrica e equação termométrica; 17.5. Escalas Celsius e Fahrenheit; 17.6. Zero absoluto e escala Kelvin; 17.7. Conversão de escalas termométricas. 18. DILATAÇÃO TÉRMICA: 18.1. Dilatação térmica linear dos sólidos; 18.2. Dilatação térmica superficial dos sólidos isotropos e anisotrópicos; 18.3. Dilatação térmica volumétrica dos sólidos isotropos e anisotrópicos; 18.4. Dilatação térmica dos líquidos; 18.5. Dilatação anômala da água. 19. CALORIMETRIA: 19.1. Capacidade térmica – calor específico sensível; 19.2. Quantidade de calor sensível; 19.3. Quantidade de calor latente – calor específico latente; 19.4. Calor de combustão; 19.5. Trocas de calor – calorímetros. 20. – PROPAGAÇÃO DE CALOR: 20.1. Energia térmica e calor; 20.2. Condução térmica, equação de Fourier; 20.3. Convecção térmica; 20.4. Irradiação térmica. 21. MUDANÇA DE FASE: 21.1. Diagrama de fase da matéria; 21.2. Curva de fusão; 21.3. Curva de vaporização; 21.4. Curva de sublimação; 21.5. Umidade relativa do ar. 22. ESTUDO DOS GASES: 22.1. Transformações gasosas e suas leis empíricas; 22.2. Equação de estado de um gás (equação de Clapeyron); 22.3. Mistura gasosa; 22.4. Teoria cinética da matéria – relação entre as coordenadas macroscópicas e microscópicas. 23. TERMODINÂMICA: 23.1. Trabalho em transformações gasosas; 23.2. Energia interna de um gás; 23.3. Primeiro princípio da termodinâmica; 23.4. Transformações termodinâmicas; 23.5. Máquinas térmicas; 23.6. Máquinas de Carnot; 23.7. Segundo princípio da termodinâmica; 23.8. Entropia. *PARTE III – ÓPTICA GEOMÉTRICA* – 24. CONCEITOS DE ÓPTICA GEOMÉTRICA: 24.1. A luz e sua propagação; 24.2. A cor de um corpo; 24.3. Princípios da óptica geométrica; 24.4. Câmara escura. 25. REFLEXÃO DA LUZ – ESPELHOS PLANOS: 25.1. Leis da reflexão luminosa; 25.2. Objeto e imagem; 25.3. Espelho plano; 25.4. Campo visual de um espelho plano; 25.5. Translação e rotação do espelho plano; 25.6. Imagens em dois espelhos planos. 26. ESPELHOS ESFÉRICOS: 26.1. Elementos dos espelhos esféricos; 26.2. Raios notáveis; 26.3. Construção de imagens; 26.4. Estudo analítico dos espelhos esféricos (Equação dos pontos conjugados). 27. REFRAÇÃO LUMINOSA: 27.1. Índice de refração; 27.2. Leis da refração; 27.3. Dispersão luminosa; 27.4. Ângulo limite- reflexão total. 28. DIÓPTROS, LÂMINAS E PRISMAS: 28.1. Dioptra plano; 28.2. Lamina de faces paralelas; 28.3. Prismas; 28.4. Prismas de reflexão total. 29. LENTES ESFÉRICAS DELGADAS: 29.1. Classificação das lentes esféricas; 29.2. Comportamento óptico das lentes; 29.3. Convergência de uma lente; 29.4. Raios notáveis; 29.5. Construção de imagens e estudo analítico das mesmas; 29.6. A fórmula dos fabricantes de lentes; 29.7. Associação de lentes. 30. INSTRUMENTOS ÓPTICOS: 30.1. Aumento visual; 30.2. Instrumentos ópticos de observação; 30.3. Instrumentos ópticos de projeção; 30.4. Óptica do olho humano. *PARTE IV – ONDULATÓRIA* – 31. MOVIMENTO HARMÔNICO SIMPLES: 31.1. Cinemática do MHS; 31.2. Dinâmica do MHS; 31.3. Energia mecânica do MHS. 32. ONDAS: 32.1. Propagação ondulatória – velocidade de propagação em cordas vibrantes; 32.2. Reflexões e refrações de pulsos; 32.3. Ondas periódicas e suas equações. 33. FENÔMENOS ONDULATÓRIOS: 33.1. Princípio de Huygens; 33.2. Reflexão e refração de ondas; 33.3. Difração, dispersão e polarização de ondas; 33.4. Concordância e oposição de fase de ondas; 33.5. Interferência; 33.6. Ondas estacionárias. 34. ACÚSTICA: 34.1. Ondas sonoras; 34.2. Intensidade, altura e timbre; 34.3. Cordas vibrantes; 34.4. Tubos sonoros; 34.5. Efeito Doppler. *PARTE V – ELETRICIDADE* – 35. ELETROSTÁTICA: 35.1. Princípios da Eletrostática; 35.2. Condutores e isolantes; 35.3. Processos de eletrização; 35.4. Eletroscópio de folhas; 35.5. Força elétrica – Lei de Coulomb. 36. CAMPO ELÉTRICO: 36.1. Definição de campo elétrico; 36.2. Campo elétrico gerado por uma carga puntiforme; 36.3. Campo elétrico gerado por n cargas puntiforme; 36.4. Linhas de força; 36.5. Campo elétrico uniforme; 36.6. Fluxo elétrico e Lei de Gauss. 37. POTENCIAL ELÉTRICO: 37.1. Trabalho da força elétrica; 37.2. Energia potencial elétrica; 37.3. Definição de potencial elétrico; 37.4. Potencial elétrico resultante de uma distribuição discreta de cargas elétricas; 37.5. Superfície equipotencial; 37.6. Gradiente de potencial (achar o campo a partir do potencial elétrico). 38. CONDUTORES EM EQUILÍBRIO ELETROSTÁTICO: 38.1. Campo elétrico e potencial elétrico de condutores em equilíbrio eletrostático; 38.2. Condutor esférico; 38.3. Capacitância de um capacitor; 38.4. Energia potencial elétrica de um condutor em equilíbrio eletrostático; 38.5. Equilíbrio eletrostático em sistema de vários condutores; 38.6. Poder das pontas. 39. ELETRODINÂMICA: 39.1. Corrente elétrica- intensidade de corrente elétrica – classificação e forma de onda; 39.2. Efeitos da corrente elétrica; 39.3. Potência elétrica. 40. RESISTORES: 40.1. Classificação dos dispositivos elétricos; 40.2. Resistência elétrica de um condutor; 40.3. Leis de Ohm; 40.4. Efeito joule – potência e energia elétrica dissipada num resistor; 40.5. Associação de resistores. 41. CIRCUITOS ELÉTRICOS SIMPLES: 41.1. Gerador; 41.2. Lei de Pouillet; 41.3. Curto-circuito; 41.4. Associação de geradores; 41.5. Receptores; 41.6. Leis de Kirchhoff; 41.7. Ponte de Wheatstone equilibrada; 41.8. Medidores elétricos. 42. CAPACITORES, DIODOS E TRANSISTORES: 42.1. Capacitores; 42.2. Capacitância de capacitor plano e capacitor esférico; 42.3. Associação de capacitores; 42.4. Circuitos com capacitores e semicondutores. 43. ELETROMAGNETISMO: 43.1. O magnetismo natural; 43.2. Campo magnético; 43.3. A experiência de Oersted; 43.4. Campo magnético gerado por corrente elétrica – Lei de Biot-Savart; 43.5. Lei circuital de Ampère – campo em espira e solenóides. 44. FORÇA MAGNÉTICA: 44.1. Força de Lorentz; 44.2. Movimento de cargas em um campo magnético uniforme; 44.3. Força magnética em condutores retilíneos – força entre fios paralelos. 45. INDUÇÃO E ONDAS ELETROMAGNÉTICAS: 45.1. Força eletromotriz induzida num condutor retilíneo; 45.2. Fluxo magnético; 45.3. Lei de Faraday-Newman; 45.4. Transformador; 45.5. Ondas eletromagnéticas – as equações de Maxwell; 45.6. Polarização, difração e interferência da luz. *PARTE VI – FÍSICA MODERNA* – 46. RELATIVIDADE: 46.1. Postulados de Einstein; 46.2. Dilatação dos tempos; 46.3. Contração das distâncias; 46.4. Cinemática e dinâmica relativística – composição de velocidades, massa, energia e quantidade de movimento – o fóton. 47. FÍSICA ATÔMICA: 47.1. A radiação do corpo negro; 47.2. O efeito fotoelétrico; 47.3. Efeito Compton; 47.4. A dualidade onda-partícula; 47.5. O átomo de Bohr.

CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS (Opção 313)

1. ELETRÔNICA ANALÓGICA - 1.1 Introdução à Eletrônica Analógica, 1.2 - Introdução aos Semicondutores, 1.3 Equação matemática: $i(v)$, 1.4 Capacitâncias, 1.5 Análise DC, 1.6 Circuito Equivalente, 1.7 Ceifadores e Grampeadores, 1.8 Retificação de meia onda e completa, 1.9 Diodo Zéner e outros dispositivos de 2 terminais, 1.10 Fontes de Alimentação simples, 1.11 Transistores de junção bipolar – TJB, 1.12 Fontes de Alimentação transistorizada, 1.13 Transistores de efeito de campo – FET, 1.14 Amplificadores operacionais, 1.15 Configurações Lineares do Amp-Op. 2. ELETRÔNICA DIGITAL SISTEMA DE NUMERAÇÃO – 2.1 Funções lógicas; 2.2 Circuitos combinatórios básicos; 2.3 Simplificação de circuitos lógicos; 2.4 Álgebra de Boole; 2.5 Teoremas de Morgan; 2.6 Diagrama de Veitch-Karnaugh; 2.7 Circuitos combinacionais avançados; 2.8 Circuitos aritméticos e circuitos sequenciais; 2.9 Flip-flops, contadores e registradores; 2.10 Circuitos MUX-DEMUX; Introdução às memórias. 3. MICROPROCESSADORES E MICROCONTROLADORES - 3.1 Motivação para o uso de arquiteturas microcontroladas em ambientes industriais, 3.2 Introdução a Arquitetura interna de um microcontrolador Unidade de processamento, 3.3 Relógio (clock), 3.4 Registradores, 3.5 Memória de programa e de dados, 3.6 Interrupções, 3.7 Temporizadores e contadores, 3.8, Portas de I/O, 3.9 Interfaces de comunicação, 3.10 Conversão A/D e D/A, 3.11 Conjunto de instruções de um microcontrolador, 2.12 Linguagem de Programação C ou Assembly, 3.13 Uso das Ferramentas para Programação em Microcontroladores, 3.14 Projetos de Hardware e software para controle e comunicação com dispositivos externos (sensores, botões, leds, motores). 4. CONTROLE E SERVOMECANISMOS – 4.1 Simbologia dos instrumentos de medição, Classificação e nomenclatura, 4.2 Medição de Grandezas físicas, 4.3 Sinais padronizados de transmissão, 4.4 Transmissores, 4.5 Válvulas Auto controladas, 4.6 Controlador PID, 4.7 Processos e sistemas contínuos e discretos, 4.8 Controladores e reguladores industriais, 4.9 Técnicas e ferramentas de análise, simulação e projeto, 4.10 Plantas de controle de pressão, temperatura, nível, vazão e PH. 5. LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO - 5.1 INTRODUÇÃO A LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO: Introdução, Conceitos, linguagens, tipos, representações; 5.2 LINGUAGEM INTERPRETADA (VISUALG): Variáveis, Constantes, Identificadores, Palavras-chave, Estrutura de um Algoritmo, Expressões (Aritméticas e Relacionais), Estruturas Sequenciais, Condicionais (Simples, aninhadas e compostas), Repetição, Estruturas de Dados Homogêneas (uni e multidimensionais) e Heterogêneas; 5.3 LINGUAGEM COMPILADA (C ou C#): Variáveis, Constantes, Identificadores, Palavras-chave, Estrutura de um Algoritmo, Expressões (Aritméticas e Relacionais), Estruturas Sequenciais, Condicionais (Simples, aninhadas e compostas), Repetição, Estruturas de Dados Homogêneas (uni e multidimensionais) e Heterogêneas (uni e multidimensionais), Noções de orientação a objetos, ponteiros e arquivos. 6. ELETROTÉCNICA – 6.1 Eletrostática: Cargas, Lei de Coulomb, Campo Elétrico, Potencial Elétrico e ddp; 6.2 Eletrodinâmica: Tensão, corrente elétrica, resistência elétrica, Lei de Ohm, Lei de Joule, condutância, energia e potência elétrica; 6.3 Resistores: associação série, paralelo e mista de resistores; 6.4 Geradores em série e paralelo e capacitores em série e paralelo. 7. FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS – 7.1 Análise de circuitos resistivos CC; 7.2 Leis de Kirchhoff, Teorema de Thevenin, Teorema de Norton, Teorema da superposição e Teorema da Máxima transferência de Potência; 7.3 Circuitos CA: Princípio de geração da tensão alternada senoidal, Forma de onda da tensão elétrica alternada: níveis de tensões, valores médios, eficaz, período e frequência; Circuitos em série e paralelo de Corrente Alternada, potências ativa reativa e aparente, correção de fator de potência. 8. ACIONAMENTOS ELÉTRICOS – 8.1 Motores Elétricos de indução assíncronos; 8.2 Especificação de

motores elétricos de indução assíncronos; 8.3 Métodos de comando e proteção de motores elétricos (convencionais: chaves magnéticas, e eletrônicas: Chaves de partida e parada suave); 8.4 Inversores de frequência. 9. CONTROLE E AUTOMAÇÃO DE SISTEMAS – 9.1 Controladores em malha fechada: Processo de controle contínuo e discreto, Modo on/off, modo proporcional, controle derivativo, controle integral, controlador PID; 9.2 Controladores Lógicos Programáveis: Diagrama em blocos e princípio de funcionamento de um CLP- Análise e Síntese, endereçamento de entradas e saídas digitais e analógicas; 9.3 Linguagem de programação LADDER para Controladores Lógicos Programáveis; 9.4 Sequenciamento, temporizadores e contadores, registradores de deslocamento; 9.5 Sistemas de comunicação: Comunicações digitais, Controle centralizado hierárquico e distribuído, Redes e protocolos, Interfaces de comunicação serial e paralela. 10. INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL – 10.1 Sensores e transmissores de pressão, temperatura e vazão; 10.2 Sensores de detecção: Capacitivos, indutivos, Ópticos e ultrassônicos; 10.3 Sistemas de controle de malha aberta, fechada, controle ON-OFF, controle P, PI e PID.

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS (Opção 316)

1. Filosofia: mito e filosofia. 2. Filosofia na Grécia Clássica. 3. Pensamento filosófico: suas características. 4. Aproximações com o pensamento clássico: a Patrística. 5. Filosofia Medieval (Escolástica): principais questões. 6. Filosofia e Educação. 7. O conhecimento: Lógica Formal. 8. Teoria do Conhecimento: do paradigma moderno à contemporaneidade. 9. Antropologia Filosófica: visões e teorias. 10. Século XIX: Idealismo e Materialismo dialético. 11. Positivismo. 12. Existencialismo. 13. Fenomenologia. 14. Ética e Política: pensamento clássico e pensamento moderno. 15. Estética: concepções. 16. O Belo: Filosofia da Arte. 17. Ensino de Filosofia: problemas e concepções.

CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS (Opção 317)

1. CLP – Controlador Lógico Programável – 1.1 Características gerais; 1.1.2 Estrutura Básica dos CLP's, 1.1.3-Aplicações; 1.2 Operação do CLP: 1.2.1Entradas, 1.2.2 Saídas. 1.2.3 Unidade Central de Processamento (CPU, 1.2.4 Memória, 1.2.5 Dispositivos de programação/comunicação, 1.2.6 Fonte de alimentação, 1.3.7 Ciclo de operação, 8.3.8 Interfaces de operação; 1.4 Processamento de sinais: 1.4.1- Processamento de sinais de entrada e saída, 1.4.2 Unidades de entrada, 1.4.3-Multiplexadores, 1.4.4-Convertidores A/D e D/A, 1.4.5-Unidades de saída; 1.4.6-Tratamento de sinais, 1.4.7- Conexões remotas, 1.4.8 Protocolos de comunicação, 1.4.9 - Redes industriais de comunicação; 1.4.10 Endereçamento de entradas e saídas; 1.5 Linguagens de programação: 1.5.1- Linguagens de programação conforme norma IEC 61131-3; 1.5.2- Diagramas elétricos Ladder x Programação Ladder, 1.5.3-Instruções em Linguagem de programação Ladder, 1.5.4-Programação em linguagem Ladder; 1.6 Características gerais de CLP's comerciais; 1.7 Aplicação de CLP's em sistemas de controle industriais. 2. Automação Eletropneumática e Eletrohidráulica – 2.1 Conceitos fundamentais: 2.1.1 Energia elétrica, 2.1.2-Energia pneumática, 2.1.3-Sistemas eletropneumáticos; 2.2 Atuadores pneumáticos: 2.2.1-Atuadores pneumáticos de movimento retilíneo, 2.2.2-Atuadores pneumáticos de movimento angular, 2.2.3-Atuadores pneumáticos de movimento rotativo; 2.3 Válvulas eletropneumáticas: 2.3.1-Simbologia, 2.3.2-Válvulas eletropneumáticas direcionais, 2.3.3- Válvulas eletropneumáticas proporcionais; 2.4 Máquinas elétricas: 2.4.1-Motor de corrente contínua, 2.4.2-Motor de corrente alternada, 2.4.3-Motor de passo; 2.5-Dispositivos elétricos: 2.5.1-Dispositivos de comando. 2.5.2-Dispositivos de proteção, 2.5.3-Dispositivos de regulação, 2.5.4-Dispositivos de sinalização; 2.6 - Sensores elétricos: 2.6.1-Sensor de contato com acionamento mecânico, 2.6.2- Sensor de contato com acionamento magnético, 2.6.3-Sensor de proximidade, 2.6.4-Sensor fotoelétrico, 2.6.5-Outros tipos de sensores; 2.7-Circuitos elétricos básicos: 2.7.1-Circuitos elétricos lógicos, 2.7.2-Acionamento de atuadores pneumáticos, 2.7.3-Acionamentos de máquinas elétricas; 2.8 - Circuitos elétricos combinatórios; 2.9- Circuitos elétricos sequenciais. 2.10 -Introdução à eletrohidráulica: 2.10.1-Dispositivos de comando, 2.10.2 - Dispositivos de proteção. 2.10.3 - Dispositivos de regulação. 2.10.4 - Dispositivos de sinalização, 2.10.5-Sensores de pressão, 2.10.6-Sensores de temperatura; 2.11- Circuitos elétricos de potência e controle. 2.12-Técnicas de comandos eletrohidráulicos. 3. Controle e servomecanismo – 3.1 - Definição de sistemas; 3.2 - Classificação Dos Sistemas De Controle; 3.3 - Modelagem de sistemas dinâmicos;3.4 - Representação no espaço e estado;3.5 - Análise de sistemas discretos e contínuos, no domínio do tempo e da frequência; 3.6 – Transformada De Laplace; 3.7 - Controle De Processos. 4. Robótica – 4.1 - Robótica Industrial; 4.2 - Aspectos Construtivos de Robôs; 4.3 – Programação; 4.4 - Modelagem Cinemática e Dinâmica. 5. Mecânica Geral: 5.1. Vetores; 5.2. Forças no plano; 5.3. Sistema Equivalente de Forças; 5.4. Equilíbrio de um corpo rígido; 5.5. Binário de forças; 5.6. Forças Distribuídas; 5.7. Força de atrito; 5.8. Centro de gravidade de figuras planas; 5.9. Momento de Inércia de figuras planas; 5.10. Cinética de um corpo rígido (Força, Aceleração, Trabalho e Energia). 6. Resistência dos Materiais: 6.1. Análise de tensões; 6.2. Equilíbrio de forças e momentos; 6.3. Tensões normais (Tração e Compressão); 6.4. Tensões de torção; 6.5. Tensões de flexão; 6.6. Deflexão em eixos e vigas; 6.7. Flambagem. 7. Elementos de Máquinas: 7.1. Elementos de fixação e transmissão (eixos, roscas, parafusos, porcas, uniões por rebite, pinos, chavetas, polias, engrenagens cilíndricas retas e helicoidais); 7.2. Elementos flexíveis (correias, correntes, cabos de aço e eixos flexíveis); 7.3. Juntas soldadas; 7.4. Mancais de deslizamento; 7.5. Mancais de rolamento. 8. Cinemática e Dinâmica de Mecanismos: 8.1. Fundamentos da cinemática e dinâmica; 8.2. Análise de posições; 8.3. Análise de Velocidades e Acelerações; 8.4. Dinâmica de motores. 9. Vibrações Mecânicas: 9.1. Fundamentos básicos; 9.2. Vibrações livres e forçadas em sistemas com um grau de liberdade; 9.3. Frequência natural e fator de amortecimento; 9.4. Isolamento de vibrações; 9.5. Tipos de amortecimento. 10. Manufatura Auxiliada por Computador – 10.1 Introdução aos sistemas de manufatura; 10.2 Células de manufatura com uma estação; 10.3 Linhas de montagem manuais; 10.4 Linhas de produção automatizadas; 10.5 Sistemas de montagem automatizados; 10.6 Manufatura celular; 10.7 Sistemas flexíveis de manufatura.

CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS (Opção 318)

1. TERMODINÂMICA – 1.1 Propriedades das substâncias puras; 1.2 Trabalho e Calor; 1.3 Primeira Lei da Termodinâmica para sistemas fechados e Volumes de controles; 1.4 Segunda Lei da Termodinâmica para Sistemas fechados e Volumes de Controle;1.5 Exergia e Disponibilidade. 2. MECÂNICA DOS FLUIDOS – 2.1 Conceitos fundamentais; 2.2 Hidrostática; 2.3 Equações básicas na forma integral pra um volume de controle; 2.4 Análise dimensional e semelhança; 2.5 Análise diferencial dos movimentos dos fluidos; 2.6 escoamento incompressível de fluidos não viscosos; 2.7 escoamento interno viscoso incompressível; 2.8 escoamento externo viscoso incompressível. 3. TRANSMISSÃO DE CALOR – 3.1 Mecanismos básicos de transferência de calor; 3.2 Condução de calor em regime permanente; 3.3 Condução de calor em regime transitório; 3.4 Leis básicas de troca de calor por radiação. Métodos de cálculo da radiação térmica; 3.5 Leis básicas da convecção térmica. Convecção em escoamentos externos. Convecção em escoamento no interior de dutos. Convecção natural; 3.6 Princípios de condensação. Princípios de ebulição. 4. TROCADORES DE CALOR – 4.1 Tipos de trocadores de calor; 4.2 Coeficiente global de transferência de calor; 4.3 Análise do trocador de calor: uso da média logarítmica das diferenças de temperatura; 4.4 Trocador de calor em correntes paralelas, contracorrente e condições especiais de operação; 4.5 Trocadores de calor compactos. 5. REFRIGERAÇÃO E CONDICIONAMENTO DE AR – 5.1 Processos de refrigeração e suas aplicações; 5.2 Equipamentos. Frigoríficos; 5.3 Fluidos frigoríficos; 5.4 Componentes de instalações frigoríficas; 5.5 Isolamento frigorífico: técnica de aplicação e dimensionamento; 5.6 Projetos de instalações frigoríficas; 5.7 Processos de condicionamento de ar; 5.8 Tipos de instalações; 5.9 Aplicação de psicrometria; 5.10 Dimensionamento de instalações de ar condicionado; 5.11 Ventilação industrial. Leis dos ventiladores. 6. FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL – 6.1 Método de solução de problemas de Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor; 6.2 Equação da Condução Discretização pelo Método das Diferenças Finitas; 6.3 Discretização pelo método dos volumes finitos; 6.4 Tratamento do Acoplamento pressão-Velocidade; 6.5 Introdução ao EbFVM; 6.6 Método dos Volumes Finitos baseado em Elementos; 6.7 Geração da malha, definições de elementos de controle Pontos de integração e funções de forma; 6.8 Aplicação de softwares comerciais para a solução de problemas reais de mecânica dos fluidos e transferência de calor. 7. MÁQUINAS DE FLUXO – 7.1 Classificação das máquinas de fluxo; 7.2 Noções sobre ventiladores, compressores e Turbinas; 7.3 Classificação e Descrição de bombas; 7.4 Escolha da bomba. Potência necessária ao acionamento; 7.5 Curvas características Associação em série e paralelo; 7.6 Cavitação; 7.7 NPSH e Máxima altura estática de Aspiração; 7.8 Fundamentos do projeto das bombas centrífugas. 8. MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA – 8.1 Classificação dos Motores de Combustão Interna; 8.2 Ciclos; 8.3 Ensaios dos Motores; 8.4 Combustão; 8.5 Mistura Combustível – Ar Para Motores de Ignição Por Centelha, Formação da Mistura; 8.6 Sistemas de Injeção Para Motores Diesel; 8.7 Lubrificação; 8.8 Arrefecimento de Motores a Água e a Ar; 8.9 Sistemas de Ignição. Convencional e Transistorizado. 9. CICLOS DE GERAÇÃO DE POTÊNCIA – 9.1 Conceitos práticos relativos aos ciclos de Rankine e Brayton; 9.2 Balanço energético e cálculo de eficiência do ciclo; 9.3 Principais fatores da perda de eficiência; 9.4 Equipamentos auxiliares para implementação desses ciclos. 10. GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE VAPOR – 10.1 Aplicação da transferência de calor em projetos de geradores de vapor; 10.2 Fornalhas, processos de combustão e dimensionamento; 10.3 Aproveitamento do calor residual dos gases de combustão; 10.4 Superaquecedores, economizadores e pré-aquecedores de ar; 10.5 Circulação e purificação do vapor; 10.6 Dimensionamento de tubulações industriais. 11. USINAGEM - 11.1. Ajustagem: Limagem Manual, tipos de limas, Furação e Brocas, Rosqueamento manual e Machos; 11.2. Tornearia: Funcionamento do Torno, Furação de centros, Torneamento Cilíndrico, Torneamentos de Canais e

Perfis Diversos, Roscas Triangular, Roscas Quadradas; 11.3. Fresagem: Ferramentas, Processo de divisão direta, indireta e diferencial, Fresamento de engrenagem de dentes retos; 11.4. Fluidos de Corte. 12. TECNOLOGIA MECÂNICA - 12.1. Laminação; 12.2. Extrusão; 12.3. Trefilação; 12.4. Forjamento; 12.5. Estampagem; 12.6. Movimentos e tempos de Usinagem: Avanço, movimento de avanço, profundidade de corte, velocidade de corte. 13. CNC - 13.1. Comando FANUC; 13.2. Funções preparatórias; 13.3. Ciclos Fixos de Usinagem. 14. METROLOGIA - 14.1. Escalas: Nomenclatura, construção, tipos, aplicação conservação, leitura nos Sistemas de Unidades Métrico e Inglês e conversão entre sistemas; 14.2. Paquímetros: Nomenclatura, construção, tipos, aplicação conservação, leitura nos Sistemas de Unidades Métrico e Inglês; 14.3. Micrômetros: Nomenclatura, tipos, aplicação e conservação/manutenção, leitura e utilização; 14.4. Goniômetros: Leitura, tipos, aplicações e conservação. 15. RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS - 15.1. Tensão; 15.2. Deformação; 15.3. Torção: Dimensionamento de árvores e barras circulares, Deformação angular de árvores e barras circulares; 15.4. Determinação de esforços internos em eixos e vigas: Diagrama de esforços cortantes e momentos fletores; 15.5. Flambagem. 16. DESENHO DE MÁQUINAS - 16.1. Vistas; 16.2. Cortes; 16.3. Hachuras; 16.4. Simbologia de acabamento superficial; 16.5. Simbologia de Soldagem.

INFRAESTRUTURA (Opções 321 e 335)

1. Análise de viabilidade técnico-financeira de Projetos de engenharia. 2. Elaboração de projetos, fiscalização e supervisão de Arquitetura. 3. Orçamento de Obras, tipos, elaboração, levantamento físico, levantamento de insumos, composições de custos e BDI – Bonificação e despesas indiretas. 4. Lei de licitações e contratos Públicos, leis federais 8.666/1993, 9.648/1998 e 10.520/2002, suas alterações e regulamentações. 5. Planejamento e Controle de Obras, dimensionamento e layout de canteiro de obras, cronograma físico e físico-financeiro. 6. Mecânica dos Solos, origem e formação dos solos, índices físicos dos solos, plasticidade e consistência dos solos, cálculo dos recalques dos solos, resistência ao cisalhamento dos solos, compactação dos solos, classificação dos solos: S.U.C.S., H.R.B. e IG (índice de grupo), exploração do subsolo: a trado e a percussão; sapatas, blocos e estacas cravadas: definições e conceitos, controle “in situ” da capacidade da carga. 7. Materiais de Construção, aglomerantes aéreos e hidráulicos, agregados pétreos, controle tecnológico do concreto de cimento portland preparado em usina, argamassas preparadas com cal e cimento portland e revestimentos com emprego das mesmas, cerâmica vermelha, azulejos e barbotina, C.A.P. (cimento asfáltico de petróleo), emulsões asfálticas, método de Marshall para dosagem e controle de misturas asfálticas a quente, mantas impermeabilizantes, emprego de polímeros como material de construção. 8. Topografia: planimetria e altimetria. Rumos e azimutes, cálculo de áreas com o emprego de equipamentos topográficos, curvas de nível, nivelamento topográfico, taqueometria, locação de obras. 9. Instalações hidráulicas e elétricas: instalação e dimensionamento de encanamentos para abastecimento de água potável em prédios, instalação de fusíveis e disjuntores, proteção de circuitos elétricos, comando e controle de iluminação elétrica em prédios, dimensionamento de luminárias. 10. Resistência dos Materiais, tipos de ruptura na representação de Mohr, esforços solicitantes em estruturas planas, flambagem de barras, cálculo do grau de hiperstaticidade das estruturas. 11. Estradas e Pavimentação, curvas circulares de concordância horizontal, superlargura e superelevação nas curvas, diagrama de massas: método de Brückner, pavimentos rígidos, semi-rígidos e flexíveis: definições e conceitos. 12. Técnicas de Construção (infra-estrutura e supra-estrutura): Locação de Obras, Fundações superficiais e profundas, Movimentos de Terras, Alvenarias, Estruturas em Concreto-Armado, Aço e Madeira, Coberta, Impermeabilização, Esquadrias, Pisos, Revestimentos de paredes e tetos, Instalações Prediais e Pintura. 13. Máquinas e Equipamentos de Obras. 14. Avaliação de Imóveis. 15. Normas Técnicas. 16. Vulnerabilidade e Gestão dos recursos naturais (fauna, flora, solo, recursos minerais e ar) dentro de uma abordagem regional. 17. Diretrizes e instrumentos para a gestão racional dos recursos naturais. 18. Valorização da participação da população: desenvolvimento versus recursos naturais. 19. Políticas públicas ambientais, ética e valor do meio ambiente. 20. Órgãos e agências reguladoras e legislação brasileira de meio ambiente. 21. Educação Ambiental e políticas públicas. 22. Gerenciamento de resíduos sólidos e dos resíduos da construção civil.

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS (Opções 322 e 347)

1. Fundamentos Teórico-metodológicos do Ensino de Artes. 2. Educação e Cidadania. 3. Avaliação Escolar. 4. O Ensino das Artes Visuais e a Inclusão Social. 5. Fundamentos da Linguagem Visual. 6. História das Artes Visuais em Pernambuco. 7. Arte Popular em Pernambuco. 8. História da Arte no Brasil. 9. História Geral da Arte (da pré-história a Arte Contemporânea). 10. Arte e Tecnologia: novas mídias. 11. Novos suportes artísticos.

PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN (Opção 326)

1. PERCEPÇÃO – 1.1. Metodologia de percepção musical; 1.2. Métodos de leitura cantada; 1.3. Avaliação da percepção musical. 2. HISTÓRIA DA MÚSICA – 2.1. Música Medieval; 2.2. Música Renascentista; 2.3. Música Barroca; 2.4. Música Clássica; 2.5. Romantismo no século XIX; 2.6. Música no século XX. 3. TEORIA MUSICAL – 3.1. Intervalos; 3.2. Escala maior; 3.3. Escala menor; 3.4. Modulação; 3.5. Transposição; 3.6. Tríades; 3.7. Modos. 4. INSTRUMENTO AUXILIAR – 4.1. Aprendizado musical do aluno de violão; 4.2. O ensino de flauta doce; 4.3. Educação musical através do teclado; 4.4. Avaliação da performance musical. 5. CANTO CORAL – 5.1. Higiene vocal; 5.2. Classificação vocal; 5.3. Técnicas de ensaio; 5.4. Afinação e desafinação vocal; 5.5. Motivação no canto coral; 5.6. Avaliação do canto coral.

CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS (Opções 329 e 334)

1. Introdução a Química. 1.1. Classificação da matéria, Propriedades Físicas e Químicas da Matéria. 2. Átomos, moléculas e íons. 2.1. Teoria Atômica da Matéria 2.2. Fórmulas Químicas. 2.3. Substâncias moleculares e Iônicas. 2.4. Nomenclatura de Compostos Simples. 2.5. Reação Química e Equações Químicas. 2.6. Classificação das Reações Químicas. 2.7. Ajuste das Equações Químicas pelo método oxirredução e íon-elétron. 3. Cálculos com Fórmulas e Equações Químicas. 3.1. Massas Atômicas e Moleculares. 3.2. Conceito de mol e Volume molar. 3.3. Cálculo de Fórmulas centesimal e molecular. 3.4. Cálculo Estequiométrico. 3.5. Cálculo do Rendimento e de Reagentes limitantes em uma Reação Química. 4. Reação em Solução Aquosa. 4.1. Propriedades Gerais das Soluções. 4.2. Reações de Precipitação. 4.3. Reações Ácido-Base. 4.4. Reações de oxirredução. 4.5. Estequiometria das Soluções. 5. Estado Gasoso. 5.1. Leis Empíricas dos Gases. 5.2. Equação do Gás Ideal 5.3. Mistura de Gases. 5.4. Lei de Dalton. 5.5. Recolhimento de Gases sobre água. 5.6. Teoria Cinética dos Gases. 5.7. Velocidades Moleculares. 5.8. Velocidade Média Quadrática. 5.9. Lei de Efusão de Graham 5.10. Gases Reais. 5.11. Equação de Van der Waals. 6. Teoria Quântica do Átomo. 6.1. A natureza Ondulatória da Luz. 6.2. Efeitos Quânticos e Fótons. 6.3. Teoria de Bohr do Átomo de Hidrogênio. 6.4. Descrição Mecânico-Quântica do Átomo de Hidrogênio. 6.5. Relação de “de Broglie”. 6.6. Funções de Onda e Princípio da Incerteza de Heisenberg. 6.7. Números Quânticos, Orbitais Atômicos e Energias dos Orbitais. 6.8. Regra de Hund. 7. Classificação Periódica dos Elementos. 7.1. Princípios de Construção da Tabela Periódica. 7.2. Estudo das Propriedades Periódicas e Aperiódicas dos Elementos Químicos Representativos. 7.3. Estudo das Propriedades Físicas e Químicas dos Elementos de Transição. 8. Ligações Químicas. 8.1. Descrição das Ligações Iônicas. 8.2. Energia da Rede pelo ciclo de Born-Haber. 8.3. Formação de Íons dos elementos Representativos e de Transição. 8.4. Descrição das Ligações Covalentes. 8.5. Ligações Covalentes Coordenadas e Múltiplas. 8.6. Ligações Covalentes Polares e Apolares. 8.7. Ligação Deslocalizada e Ressonância. 8.8. Cargas Formais e Fórmulas de Lewis. 8.9. Geometria Molecular e Hibridização de Orbitais Atômicos. 8.10. Teoria dos Orbitais Moleculares. 8.11. Configurações Eletrônicas das moléculas diatômicas dos Elementos do Segundo Período. 9. Líquidos e Sólidos. 9.1. Mudanças de Estado. 9.2. Transição de Fases. 9.3. Calor de Transição de Fases. 9.4. Equação de Clausius-Clapeyron. 9.5. Diagrama de Fases. 9.6. Tensão Superficial e Viscosidade. 9.7. Forças Intermoleculares. Classificação dos Sólidos. 9.8. Sólidos Cristalinos. 9.9. Redes Cristalinas e Células Unitárias. 9.10. Estruturas de alguns Sólidos Cristalinos. 9.11. Cálculos envolvendo as dimensões das Células Unitárias. 10. Soluções. 10.1. Tipos de Soluções. 10.2. Solubilidade e Processos de Solubilização. 10.3. Efeitos da Pressão e Temperatura sobre a solubilidade. 10.4. Unidades de Concentração. 10.5. Propriedades Coligativas. 10.6. Colóides. 10.7. Tipos de Colóides. 11. Termodinâmica Química. 11.1. Leis da Termodinâmica. 11.2. Calor de Reação. 11.3. Energia Interna. 11.4. Entalpia das Reações. Equações Termoquímicas. 11.5. Estequiometria e Calores de Reação. 11.6. Lei de Hess. 11.7. Energias de Ligação. 11.8. Processos Espontâneos. 11.9. Entropia. 11.10. Variações de Entropia. 11.11. Entropia Residual. 11.12. Energia Livre de Gibbs e de Helmholtz. 11.13. Energia de Gibbs molar-padrão de Formação e sua dependência com a Temperatura e Pressão. 11.14. Energia Livre e Equilíbrio Químico. 11.15. Termodinâmica dos Sistemas Vivos. 11.16. Terceira Lei da Termodinâmica. 12. Cinética Química. 12.1. Velocidade de uma Reação Química. 12.2. Teoria das Colisões. 12.3. Leis de Velocidade de uma Reação. 12.4. Fatores que Interferem na Velocidade das Reações. 12.5. Relação entre a Concentração do Reagente e o Tempo. 12.6. Meia-vida de uma Reação de Primeira e Segunda ordens. 12.7. Energia de Ativação e Dependência das Constantes de Velocidade em Relação à Temperatura. 12.8. Catálise. 13. Equilíbrio Químico Homogêneo. 13.1. Estado de Equilíbrio. 13.2. Expressões para a Constante de Equilíbrio. 13.3. Lei do Equilíbrio Químico. 13.4. Princípio de Lê Châtelier. 13.5.

Equilíbrio Químico Heterogêneo. 13.6. Equação de Van'T Hoff. 14. ácidos e Bases. 14.1. ácidos e Bases de Brønsted. 14.2. Propriedades ácido-Base da água. 14.3. Medida de acidez –pH. 14.4. Forças de Ácidos e Bases. 14.5. Ácidos e Bases Fracas – Constantes de Ionização. 14.6. Estrutura Molecular e Força dos Ácidos. 14.7. Hidrólise. 14.8. Solução Tampão. 14.9. Titulação Ácido-Base. 14.10. Equilíbrio envolvendo Sais Pouco Solúveis- K_{ps} . 14.11. Efeito do Íon comum e Solubilidade. 14.12. Equilíbrio envolvendo íons Complexos e Solubilidade. 14.13. Aplicação do Princípio do Produto de Solubilidade à Análise Qualitativa. 15 Eletroquímica. 15.1. Células Galvânicas. 15.2. Célula Eletrolíticas. 15.3. Eletrólise em Soluções Aquosas e Ígnea. 15.4. Leis de Faraday. 15.5. Potenciais-Padrão de Eletrodo. 15.6. Energia Livre, Tensão de Célula e Equilíbrio. 15.7. Equação de Nernst. 15.8. Potenciais Padrão e Constantes de Equilíbrio. 15.9. Medida Eletroquímica de pH com eletrodos de Hidrogênio e de Vidro. 16. Química dos Compostos de Coordenação. 16.1. Propriedades dos Metais de Transição. 16.2. Compostos de Coordenação. 16.3. Geometria dos Compostos de Coordenação. 16.4. Ligações nos Compostos de Coordenação – Teoria do Campo Cristalino. 16.5. Reações envolvendo os Compostos de Coordenação. 17 Química Nuclear. 17.1. Natureza das Reações Nucleares. 17.2. Estabilidade Nuclear. 17.3. Radioatividade Natural e Transmutação Nuclear. 17.4. Leis da Radioatividade. 17.5. Fissão e Fusão Nuclear. 18 Química Inorgânica . 18.1. Obtenção, propriedades e aplicação do Hidrogênio, Oxigênio, Cloro, Bromo, Enxofre, Nitrogênio e Fósforo. 18.2. Ciclo da Água, Hidratos e Clatratos. 18.3. Obtenção, propriedades e Aplicações dos Metais Alcalinos e Alcalino-Terrosos. 18.4. Configurações Eletrônicas, Propriedades Físicas e Químicas dos Metais de Transição. 18.5. Ligações Químicas nos Complexos. 18.6. Estereoquímica dos Íons Complexos. 19. Química Orgânica. 19.1. Classificação de cadeias carbônicas. 19.2. Funções Orgânicas: Hidrocarbonetos: alcanos, alcenos, alcinos, alcadienos, ciclanos, ciclenos e aromáticos. Álcoois. Fenóis. Éteres. Ésteres. Ácidos carboxílicos. Cetonas. Aldeídos. Anidridos. Aminoácidos. Amidas. Nitrilas. Isonitrilas. Nitrocompostos. Haletos orgânicos. 19.3. Isomeria plana: cadeia, posição, compensação, função e tautomeria. Isomeria espacial: geométrica e ótica. 19.4. Reações orgânicas: eliminação, adição, substituição e oxi-redução. 19.5. Efeitos eletrônicos: efeito indutivo, efeito mesomérico e ressonância. 19.6. Acidez e basicidade de compostos orgânicos.

PRODUÇÃO INDUSTRIAL (Opção 330)

1. NOMENCLATURA NAVAL: Embarcação e Navio; Casco; Proa e Popa; Bordos, Meia Nau e Bico de Proa; 1.8. Avante e A Ré; Corpo de Proa e Corpo de Popa; Obras Vivas e Carena; Obras Mortas; Linha D'Água; Costado; Bojo; Fundo do Navio; Forro Exterior; Forro Interior do Fundo; Bochechas; Amura; Borda; Borda-Falsa; Amurada; Alhetas; Painel de Popa; Grinalda e Almeida; Delgados; Cinta; Resbordo; Calcanhar; Bosso do Eixo; Balanços de Proa e Popa; Superestrutura; Castelo de Proa; Tombadilho; Recesso; Recesso do Túnel; Talhamar; Apêndices e Acessórios do Casco e da Superestrutura: na carena, no costado, nas bordas, nos compartimentos e no convés; Dimensões do Navio (Comprimentos, Calados, Pontal, Borda Livre, Boca, Deslocamentos e Arqueações); e Coeficientes de Forma; Ossada e chapeamento; Quilha e Sobrequilha; Longarinas; Trincaniz; Sicordas; Cavernas; Vaus; Hastilhas; Cambotas; Roda de Proa; Cadaste; Pés-de-Carneiro; Vaus e Latas; Buçardas; Prumos; Travessas; Borboletas e Chapas de Reforço; Calços, Colares e Cantoneiras; Chapeamento e Anteparas. 2. HIDROSTÁTICA: Plano de Linhas, Curvas Hidrostáticas; Centro de Gravidade e Centro de Flutuação; Metacentro e Raio Metacêntrico; Estabilidade Intacta: Equilíbrio do Navio; Adição e Remoção de Peso; Efeito de Superfície Livre; Estabilidade Dinâmica; Curvas de Bonjean; Curvas Cruzadas de Estabilidade; Curvas de Estabilidade Estática e Curvas de Estabilidade Dinâmica; Estabilidade em Avaria; Curva de Comprimento Alagável; Compartimentagem; e Prova de Inclinação. 3. ESFORÇO ESTRUTURAL: Forças agindo sobre o Navio; Curva de Peso; Curva de Flutuação; Colocação do Navio na Onda; e Momento Fletor em Águas Tranquilas. 4. MÁQUINAS MARÍTIMAS: Sistemas de Propulsão: concepção e seleção de sistemas de propulsão, equipamentos de geração de potência: ciclo de funcionamento e características de motores diesel, turbinas a gás e turbinas a vapor, e equipamentos de transmissão de potência, características de engrenagens reductoras, mancais e sistemas de controle/comando de hélices de passo controlável. Dimensionamento e alinhamento de linhas de eixos; Sistemas Auxiliares: aguada, água salgada, extinção de incêndio, ar condicionado, frigorífica, óleos combustíveis e lubrificante e ar comprimido. Sistemas de governo, fundeio, amarração e reboque. Equipamentos para sistemas auxiliares: bombas de deslocamento positivo e centrífugas, compressores, ventiladores, trocadores de calor e caldeiras, sistemas hidráulicos. 5. MANUTENÇÃO E REPARO: Fundamentos de manutenção planejada, preditiva e corretiva; Convenções Internacionais e Normas da Autoridade Marítima: Vistorias e Inspeções realizadas por Sociedades Classificadoras; Bordas Livre – Marcas da Borda Livre; Procedimentos Emergenciais de Reparos Flutuando e no Dique (linhas de eixo, hélices, limpeza de casco, desobstrução de acessórios, MCP, MCA, máquinas auxiliares, tubulações, válvulas).

AMBIENTE E SAÚDE (Opção 331)

1. Primeiros socorros. 2. Doenças profissionais do trabalho. 3. Ergonomia aplicada. 4. Higiene Ocupacional. 5. Legislação Previdenciária relacionada à saúde e ao acidente de trabalho. 6. Legislação relacionada com Segurança, Medicina do Trabalho e a Saúde Complementar. 7. Promoção de prevenção de doenças.

INFRAESTRUTURA (Opção 336)

1. MECÂNICA GERAL – 1.1. Operações vetoriais, 1.2. Forças no Plano; 1.3. Forças no espaço; 1.4. Sistema Equivalente de Forças; 1.5. Eixo central e Momento Mínimo, Estática dos Pontos materiais, Estática dos Corpos Rígidos em duas Dimensões; 1.6. Estática dos Corpos em três Dimensões; 1.7. Forças Distribuídas; 1.8. Análise de Estruturas; 1.9. Vigas; Propriedades das seções planas; Momento de Inércia, eixos principais de inércia. 2. RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS – 2.1. Conceito de Tensão e Deformação, Tensão Normal, Estado plano de Tensões, Círculo de Mohr Tensões de Cisalhamento; 2.2. Flexão Simples e Oblíqua. Torção; 2.3. Flambagem. Energia de Deformação. 3. TEORIA DAS ESTRUTURAS – 3.1. Morfologia das Estruturas; 3.2. Estudo de vigas Gerber; 3.3. Treliças Planas; 3.4. Pórticos Isostáticos; 3.5. Arcos isostáticos; 3.6. Deflexões em Estruturas Isostáticas; 3.7. Linhas de influência e Cargas Móveis; 3.8. Deformação em Estruturas Isostáticas; 3.9. Fatores de Forma e Carga; 3.10. Estruturas Hiperestáticas: Conceituação Geral; 3.11. Princípio dos Trabalhos Virtuais; 3.12. Método da Carga Unitária; 3.13. Aplicação do Método da Flexibilidade; 3.14. Método dos Deslocamentos e Aplicações; 3.15. Grelhas de Vigas; 3.16. Análise Matricial de Estruturas. 4. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO – 4.1. O material concreto; 4.2. O aço para concreto; 4.3. O concreto armado; 4.4. Ações e combinações nas estruturas; 4.5. As bases do dimensionamento; 4.6. Estados limites; 4.7. Flexão simples; 4.8. Cisalhamento; 4.9. Pilares; 4.10. Fundações. 5. PROJETO DE ESTRUTURAS – 5.1. Digitalização em planta de uma forma de um edifício em AutoCAD; 5.2. Digitalização de um corte de uma forma de um edifício em AutoCAD; 5.3. Armação de lajes e vigas em AutoCAD. 6. ESTRUTURAS METÁLICAS – 6.1. Propriedades Físicas e Mecânicas dos Aços Estruturais; 6.2. Filosofias de Cálculo e Fatores de Segurança; 6.3. Ligações: Soldadas, Parafusadas; 6.4. Comportamento de Peças Tracionadas, Peças Comprimidas, Vigas Contidas lateralmente, Vigas Sem Travamento Lateral; 6.5. Peças com Esforços Combinados de Flexão e Solicitações Axiais de Compressão e Tração; 6.6. Vigas Compostas de Aço e Concreto. 7. PONTES E GRANDES ESTRUTURAS – 7.1. Introdução ao estudo de pontes; 7.2. Apoios; 7.3. Tipos e métodos construtivos de pontes. Solicitações sobre estruturas de pontes; 7.4. Considerações sobre carga móvel; 7.5. Linhas de influência; 7.6. Projeto de análise de ponte de pequeno vão; 7.7. Infra, meso e super estruturas de pontes de concreto armado; 7.8. Noções sobre Pontes em pré-moldados; 7.9. Noções sobre Estruturas metálicas de pontes. 8. ALVENARIA ESTRUTURAL – 8.1. Conceção geral dos projetos em alvenaria; 8.2. Materiais; 8.3. Elementos estruturais; 8.4. Ações e esforços solicitantes; 8.5. Método de cálculo: compressão, flexão simples e composta, e cisalhamento; 8.6. Projeto de edifício de pequena altura; 8.7. Projeto de edifício de grande altura; 8.8. Projeto de edifícios industriais; 8.9. Projeto de reservatórios e muros de arrimo; 8.10. Execução e controle de obras; 8.11. Patologias.

CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS (Opção 338)

1. TRANSMISSÃO DE CALOR – 1.1. Equações de taxa para a condução, convecção e radiação; 1.2. Conservação da energia em um volume de controle; 1.3. Parede plana e parede composta: distribuição de temperaturas e resistência térmica; 1.4. Sistemas radiais: cilindro e esfera; 1.5. Condução com geração de energia térmica; 1.6. Convecção Livre; 1.7. Convecção Forçada. 2. TERMODINÂMICA – 2.1. Propriedades de uma substância pura; 2.2. Trabalho e Calor; 2.3. Primeira Lei da Termodinâmica aplicada em Volumes de Controle; 2.4. Segunda Lei da Termodinâmica aplicada em Volumes de Controle; 2.5. Sistemas de Refrigeração e Bombas de Calor; 2.6. Aplicações à Psicrometria. 3. MECÂNICA DOS FLUIDOS – 3.1. Conceitos Fundamentais da Mecânica dos Fluidos; 3.2. Estática dos Fluidos; 3.3. Equações básicas na forma integral para volumes de controle: Conservação da Massa e Primeira Lei da Termodinâmica; 3.4. Escoamento incompressível de fluidos não viscosos: Equação de Bernoulli; 3.5. Escoamento interno, viscoso e incompressível: Escoamento em dutos e perda de carga; 3.6. Máquinas de Fluxo: Bombas hidráulicas.

4. DESENHO MECÂNICO COMPUTACIONAL – 4.1. Escalas em desenho técnico; 4.2. Cotagem em desenho técnico; 4.3. Leitura e interpretação de desenhos técnicos; 4.4. Comandos de desenho em Autocad. 5. INSTRUMENTAÇÃO – 5.1. Medidores de temperatura; 5.2. Medidores de pressão; 5.3. Medidores de vazão; 5.4. Medidores de corrente elétrica, tensão elétrica e resistência elétrica. 6. MANUTENÇÃO DE SISTEMAS TÉRMICOS – 6.1. Manutenção dos componentes de um sistema de refrigeração; 6.2. Substituição dos componentes de um sistema de refrigeração; 6.3. Adição de refrigerante; 6.4. Teste para vazamentos de refrigerantes; 6.5. Diagnóstico de defeitos dos componentes de um sistema de refrigeração. 7. ELETRICIDADE – 7.1. Teoria atômica da matéria; 7.2. Processos de obtenção de corrente elétrica; 7.3. Corrente elétrica; 7.4. Tensão Elétrica; 7.5. Resistências; 7.6. Lei de OHM; 7.7. Circuito série e paralelo; 7.8. Potência e energia elétrica; 7.9. Magnetismo; 7.10. Eletromagnetismo; 7.11. Indutância e autoindução de uma bobina; 7.12. Indução eletromagnética e lei de Lenz; 7.13. Corrente de Foucault; 7.14. Transformador; 7.15. Corrente Alternada-CA; 7.16. Circuito de C.A. e C.C.; 7.17. Potência em C.A. e C.C.; 7.18. Noções do sistema trifásico. 8. CONFORTO TÉRMICO – 8.1. Psicrometria; 8.2. Carga térmica; 8.3. Vazão de ar; 8.4. Distribuição de ar; 8.5. Dutos de condução de ar; 8.6. Propriedades do ar; 8.7. Tratamento do Ar. 9. INSTALAÇÕES DE REFRIGERAÇÃO – 9.1. Cadeia do frio; 9.2. Visita técnica às instalações; 9.3. Técnicas de isolamento térmico de câmara frigorífica; 9.4. Carga térmica e dimensionamento de equipamentos para o projeto com software; 9.5. Dimensionamento dos acessórios frigoríficos para o projeto; 9.6. Levantamento e especificação dos materiais para orçamento. 10. PROJETO INTEGRADO DE CLIMATIZAÇÃO – 10.1. Qualidade do ar interior (IAQ); 10.1.1. Estudo da portaria ministerial; 10.2. Ventilação - Ventilação natural e forçada; 10.2.1. Renovação do ar; 10.2.2. Ventiladores tipos e características; 10.3. Nível de ruído - Vibração Mecânica – características e tipos; 10.4. Tipos de instalações de ar condicionado; 10.5. Visita às instalações de ar condicionado; 10.6. Características das instalações com VRV (volume de refrigerante variável) e VAV (volume de ar variável); 10.7. Análise do projeto de um sistema de água gelada bombas, tubulações e acessórios; 10.8. Projeto integrado de um sistema de ar condicionado central. 11. OTIMIZAÇÃO ENERGÉTICA DE SISTEMAS TÉRMICOS – 11.1. Cenário de produção e consumo de energia no mundo atual; 11.2. Principais fontes alternativas de energia térmica; 11.3. Instalações de cogeração; 11.4. Instalações de trigeração; 11.5. Sistemas distribuídos de energia; 11.6. Sistemas de acumulação de energia; 11.7. Análise energética das instalações; 11.8. Otimização das instalações com VRV (volume de refrigerante variável e VAV 9 volume de ar variável); 11.9. Otimização das instalações de ar condicionado com aplicação da automação; 11.10. CLP (controlador lógico programável); 11.11. Inversores de frequência e soft start; 11.12. Sensores, transdutores e atuadores; 11.13. Redes de comunicação.

CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS (Opção 339)

1. Mecânica Técnica – 1.1. estática do ponto e do corpo rígido; 1.2. diagramas de momento fletor e esforço cortante em vigas; momento de inércia de figuras planas. 2. Hidráulica e pneumática – 2.1. bombas de deslocamento positivo de vazão constante e variável; 2.2. fluidos hidráulicos; 2.3. perdas de carga em circuitos hidráulicos; 2.4. válvulas direcionais hidráulicas; 2.5. válvulas reguladoras de pressão e de vazão hidráulicas; 2.6. acumuladores hidráulicos; 2.7. circuitos hidráulicos e eletrohidráulicos; 2.8. simbologia hidráulica e pneumática segundo a norma DIN ISO 1219; 2.9. compressores; 2.10. produção e distribuição de ar comprimido; 2.11. válvulas de simultaneidade e alternadoras; 2.12. temporizadores pneumáticos; 2.13. válvulas direcionais pneumáticas; 2.14. válvulas reguladoras de pressão e de vazão pneumáticas; 2.15. circuitos combinatórios e sequenciais pneumáticos e eletropneumáticos. 3. Máquinas Hidráulicas – 3.1. bombas centrífugas; curvas características de bombas; 3.2. associação em série e paralelo; 3.3. perdas de carga; 3.4. cavitação; 3.5. NPSH; 3.6. turbinas hidráulicas; 3.7. conservação de massa e energia em escoamentos. 4. Elementos de máquinas – Cálculo e dimensionamento de engrenagens cilíndricas de dentes retos e helicoidais, engrenagens cônicas, trens de engrenagens, eixos e árvores, chavetas, pinos, estrias, correias e correntes, embreagens, molas, freios, cabos de aço. 5. Sistemas automotivos – 5.1. Gerenciamento eletrônico; 5.2. transmissão; 5.3. diferencial; 5.4. carroceria; 5.5. suspensão; 5.6. freios; 5.7. pneus e rodas. 6. Sistema a vapor – 6.1. Primeira e segunda leis da termodinâmica; 6.2. ciclos termodinâmicos; 6.3. diagrama T-S; 6.4. transferência de calor por condução unidimensional, convecção natural e forçada e radiação; 6.5. trocadores de calor; 6.6. caldeiras a vapor; 6.7. produção e distribuição de vapor; 6.8. tratamento de água; 6.9. e turbinas a vapor. 7. Motores à combustão interna – 7.1. ciclos; 7.2. componentes móveis e fixos; 7.3. cálculos dimensionais; 7.4. sistema de alimentação; 7.5. sistema de arrefecimento; 7.6. sistema de lubrificação; 7.7. sistema de ignição e combustíveis.

PRODUÇÃO INDUSTRIAL (Opção 340)

1 - Processos de Fabricação por Usinagem: 1.1 - Velocidade de corte; 1.2 - Rotação eixo árvore; 1.3 – Avanço; 1.4 - Velocidade de avanço; 1.5 - Tempo de usinagem; 1.6 - Potencia de corte; 1.7 - Ferramentas de usinagem; 1.8 - Fluidos de corte; 1.9 - Operações básicas de tornearia; 1.10 - Operações básicas de fresagem; 1.11 - Operações básicas de ajustagem. 2 - Programação Numérica de Comandos Computadorizados (CNC) - Torneamento: 2.1- Sistemas de coordenadas; 2.2 - Funções; 2.3 – Ciclos. 3 - Metrologia: 3.1 - Paquímetro; 3.2 - Micrômetro; 3.3 - Blocos-Padrão; 3.4 - Relógio Comparador; 3.5 - Goniômetro; 3.6 - Régua e Mesa de seno; 3.7 - Rugosidade; 3.8 – Projeters. 4 - Ciência dos Materiais: 4.1-Classificação dos materiais; 4.2-Estrutura cristalina dos materiais metálicos; 4.3-Diagramas de fase – Sistema Ferro-Carbono; 4.4-Propriedades mecânicas dos metais; 4.5-Tratamentos térmicos e termoquímicos de ligas ferrosas; 4.6-Obtenção do ferro gusa, aço e suas ligas; 4.7-Fundamentos de fundição. 5 - Ensaio dos Materiais: 5.1-Ensaio destrutivos (tração, dobramento, impacto e dureza); 5.2-Ensaio não destrutivos (líquido Penetrante, ultrassom e partículas magnéticas); 5.3-Ensaio metalográficos (macrografia e micrografia). 6 - Soldagem: 6.1-Formação de uma junta soldada; 6.2-Terminologia e simbologia; 6.3-Segurança; 6.4-Arco elétrico e fontes de energia para soldagem a arco; 6.5-Fundamentos de Metalurgia; 6.6-Processo de Soldagem e corte a gás (OFW e OFC); 6.7-Processo de soldagem com eletrodos revestidos (SMAW); 6.8-Processo de soldagem MIG/MAG (GMAW) e com arames tubulares (FCAW); 6.9-Processo de soldagem TIG (GTAW); 6.10-Processo de soldagem a arco submerso (SAW).

INFRAESTRUTURA (Opção 341)

1. Estudo de tempos e movimentos: 1.1. Definição e finalidades do estudo de tempos e de movimentos; 1.2. Histórico do estudo de movimentos e de tempos; 1.3. Processo geral de solução de problemas; 1.4. Limites de aplicação; 1.5. Projetos de métodos de trabalho; 1.6. Análise do processo produtivo; 1.7. Representação gráfica de atividades; 1.8. Micromovimentos; 1.9. Equipamentos para estudo de movimentos; 1.10. Filmagem de operações; 1.11. Movimentos fundamentais das mãos; 1.12. Princípios de ergonomia; 1.13. Princípios de economia dos movimentos; 1.14. Mecanização e automação; 1.15. Padronização; 1.16. Avaliação de ritmos; 1.17. Amostragem do trabalho; 1.18. Fadiga; 1.19. Programas de treinamento. 2. Projeto do Produto e do Processo: 2.1. O ciclo de vida de um produto; 2.2. Desenvolvimento do projeto do produto; 2.3. Adaptação do produto ao processo; 2.4. Fundamentos de confiabilidade de produtos; 2.5. Projeto de serviços; 2.6. Competitividade; 2.7. Geração de conceitos; 2.8. Avaliação de projetos; 2.9. Confiabilidade; 2.10. PERT-COM; 2.11. Caminho crítico; 2.12. Dados mais prováveis de início e término de projetos; 2.13. Critérios de avaliação de opções de projeto; 2.14. Tipos de processo – projeto; 2.15. Volume x variedade; 2.16. Prazos de projetos; 2.17. Estruturas organizacionais; 2.18. Métodos de Taguchi. 3. O Taylorismo e a Ergonomia: 3.1. Escola das relações humanas; 3.2. O Efeito Hawthorne. 4. Elementos de Teoria da Decisão: 4.1. Classificação dos problemas de decisão; 4.2. Valor esperado das alternativas; 4.2.1. Critério mini máx; 4.2.2. Critério max máx; 4.2.3. Critério de Laplace. 5. Gerência de Operações: 5.1. Conceituação, estruturação, tipos e modelos de transformação; 5.2. Os aspectos estratégicos da produção de bens e serviços; 5.3. Dimensões da estratégia de operações; 5.4. Relação com os processos produtivos e prioridades gerenciais. 6. Sistemas de produção: 6.1. Definições, Planejamento, programação e controle; 6.2. Funções típicas dos sistemas de produção; 6.3. Tipologia sistêmica dos processos de produção. 7. Sistemas Avançados de Produção: 7.1. MRP e OPT; 7.2. MPS e DRP; 7.3. ERP, JIT e TPM; 7.4. TOC e CONWIP; 7.5. Produção Enxuta, KAIZEN e KANBAN. 8. Gestão de estoques: 8.1. Definições, estratégias, estruturação, tipos e decisões; 8.2. Estoques com demanda independente e com demanda dependente; 8.3. Sistema de gerenciamento integrado de materiais na cadeia de suprimentos; 8.4. Planejamento, dimensionamento e controle de estoques nas organizações. 9. Planejamento e controle da produção: 9.1. Definições, funções, hierarquia, tarefas, estruturação e estratégias; 9.2. Decisões sobre localização e arranjo físico; 9.3. Gestão da capacidade; 9.4. Visão sistêmica das atividades do PCP. 10. Gestão da produção: 10.1. Definições, planejamento, estratégias e objetivos; 10.2. Gestão integrada da produção; 10.3. Controle estatístico de processos. 11. Qualidade: 11.1. Histórico, conceitos; precursores, Planejamento, controle e avaliação da qualidade; 11.2. Abordagens clássicas da qualidade de processos, produtos e serviços; 11.3. Abordagens contemporâneas da qualidade de processos, produtos e serviço; 11.4. 5 S e ISO 9000: Conceitos, visão sistêmica, aplicabilidade e sua implementação; 11.5. Seis sigma e PDCA: conceituações, aplicabilidade e implementação. 12. Controle estatístico da qualidade: 12.1. Visão sistêmica e seus impactos na produtividade e competitividade das empresas; 12.2. Descrição, construção, análise e resultado das principais ferramentas e gráficos básicos 12.2.1. Diagrama de Pareto; 12.2.2. Diagrama de causa e efeito; 12.2.3. Histograma; 12.2.4. Fluxograma;

12.2.5. Folha de verificação 12.2.6. Diagrama de controle; 12.2.7. Diagrama de linha de tempo; 12.2.8. Diagrama de dispersão. 13 Gestão de Produtividade: 13.1. Melhoria do resultado empresarial a partir da produtividade e qualidade; 13.2. O desenvolvimento da qualidade e produtividade e alinhamento com a estratégia do negócio; 13.3. Modelos de produtividade e qualidade como ferramentas para o desenvolvimento dos resultados organizacionais; 13.4. Mapeamento de processo com foco na produtividade e qualidade; 13.5. Criação e implementação de modelos de produtividade e qualidade aplicados a diferentes realidades da organização. 14 Planejamento Estratégico: 14.1. Estratégia empresarial: 14.1.1. conceito e tendência da Administração; 14.1.2. opções estratégicas; 14.2. Administração estratégica: 14.2.1. perspectiva histórica; 14.2.2. visão geral; 14.3. Análise do ambiente competitivo e Avaliação das cinco forças de uma organização; 14.4. Cadeia de valor e a visão, missão e objetivos empresariais; 14.5 Tipologias de estratégias genéricas e decisões de posicionamento competitivo; 14.6. Mensuração do desempenho empresarial. 15 Planejamento Industrial: 15.1. Planejamento Industrial de forma sistêmica e as etapas de um Empreendimento Industrial; 15.2. Elaboração do Anteprojeto de indústria; 15.3. Estudo de Mercado e estudo de localização; 15.4. Seleção do Processo Produtivo e da Tecnologia; 15.5. Estimativas de Investimentos, Financiamentos, Receitas e custos; 15.6. Análise Econômica e Financeira. 16 Logística dos Transportes: 16.1. Introdução a sistemas logísticos integrados; 16.2. Estratégia logística; 16.3. Gerenciamento de sistemas de distribuição e de transporte; 16.4. Sistemas de informação para logística; 16.5. Logística internacional; 16.6. Sistemas de coleta-distribuição; 16.7. Estratégia de distribuição considerando os custos de estoque e de transporte.

INFRAESTRUTURA (Opção 342)

1. PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OBRAS – 1.1. Planejamento e controle: conceito, tipos e cronogramas; 1.2. Pesquisa de mercado de materiais e mão-de-obra. 2. ESPECIFICAÇÕES E ORÇAMENTOS – 2.1. Especificações dos Materiais, Equipamentos e mão-de-obra; 2.2. Orçamento: levantamento físico, levantamento de insumos, composição de preço unitário e BDI, Curva ABC de Insumos. 3. GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DE OBRA – 3.1. Noções administrativas no canteiro de obras; 3.2. Organização e dinâmica do canteiro de obras. 4. GESTÃO DA QUALIDADE – 4.1. Sistema de Gestão da Qualidade para Empresas Construtoras; 4.2. Plano de Qualidade na Obra. 5. GESTÃO DA PRODUTIVIDADE – 5.1. Importância da medição do desempenho quanto ao uso dos recursos físicos no canteiro de obras; 5.2. Consumo e perdas de materiais nos canteiros de obras; 5.3. Produtividade da mão-de-obra nos canteiros de obras; Prognóstico do consumo unitário de produtividade da mão-de-obra; 5.4. Métodos de avaliação de produtividade. 6. GERÊNCIA DE MATERIAIS – 6.1. Sistemas de Administração de materiais: objetivos e organização; 6.2. Gestão de estoque: dimensionamento e controle, aquisição de materiais, fornecedores, negociação e armazenagem. 7. GERENCIAMENTO DE OBRAS – 7.1. Planejamento físico-financeiro de obras, como ferramenta de acompanhamento e controle; 7.2. Dimensionamento de mão-de-obra. 8. TECNOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES – 8.1. Serviços preliminares de obra: locação de obra, movimento de terra, prospecção geotécnica, fundação; 8.2. Sistemas construtivos em concreto armado, em alvenaria; 8.3. Coberturas: tipos. Estrutura das cobertas: madeira e metálicas. Telhamento: cerâmicas, fibro-cimento, metálicas (alumínio e auto-portantes). Elementos de composição: platibanda, algeroz, rufos, beiral, rincão. Elementos de esgotamento: calhas e tubos de queda. Elementos de iluminação e ventilação: água furtada, lanternin e domos; 8.4. Esquadrias: conceituação, funções, tipo e localização. Elementos: ferragens, folhas, grades e vidros; processo de assentamento; processos de acabamento; projeto de esquadria; indicadores de qualidade; 8.5. Revestimento de paredes e tetos: conceituação, funções, tipos (internos, externos, áreas secas e molhadas), processos executivos, tratamentos impermeabilizantes, indicadores de qualidade e produtividade; patologias dos revestimentos; 8.6. Pintura: conceito, funções e classificação das tintas; sistemas de pintura em diferentes substratos; processos de execução; ferramentas utilizadas; indicadores de qualidade e produtividade; patologias das pinturas em suas diversas aplicações; 8.7. Impermeabilização: conceito e funções; tipos: rígidos e elásticos; processos executivos; indicadores de qualidade e produtividade; locais específicos de aplicação; patologias das impermeabilizações e suas consequências; projeto de impermeabilização.

INFRAESTRUTURA (Opção 343)

1. HIDRÁULICA - 1.1 - Propriedades Físicas dos Fluidos, Classificação dos Escoamentos, Equações Fundamentais da Hidrodinâmica e da Hidrostática. 1.2 - Escoamento em Condutos Forçados: Perdas de Carga, Dimensionamento de Redes de Distribuição de Água, Cálculo de Redes Ramificadas pelo Método do Seccionamento Fictício, Cálculo de Redes Malhadas pelo Método dos Anéis (Hardy-Cross). 1.3 - Reservatórios de Distribuição de Água: Finalidade dos Reservatórios, Localização em Relação à Rede de Distribuição, Posição em Relação ao Terreno, Capacidade dos Reservatórios de Distribuição, Dimensões Econômicas, Posição em Cota. 1.4 - Instalações elevatórias: Grandezas Características, Altura Manométrica, Potência e Rendimento de Bombas de Recalque, Curvas Características. 2. PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - 2.1 - A importância sanitária da água, características físico-químicas da água (natural, potável e industrial). 2.2 - Mananciais superficiais e profundos. 2.3 - Sistema produtor: captação e recalque de água bruta. 2.4 - Estações de tratamento de água (ETA). 2.5 - Estações elevatórias de água tratada. 2.6 - Reservação. 2.7 - Sistema distribuidor: adutoras e rede de distribuição. 2.8 - Aspectos gerenciais: viabilidade técnica, econômica e financeira dos investimentos em abastecimento. 3. FENÔMENO DOS TRANSPORTES - 3.1 - Introdução à Mecânica dos Fluidos: definição, histórico, classificação, simbologia e unidades usuais; 3.2 - Fluidos: definição, conceitos de meio-contínuo e propriedades físicas. 3.3 - Fluidostática: definição, conceitos de pressão e empuxo, princípio de Pascal, prensa hidráulica, Teorema de Stevin, pressão de uma coluna líquida, pressão atmosférica, pressão efetiva, pressão absoluta., e vasos comunicantes. 3.4 - Fluidodinâmica: definição, conceito de vazão, classificação dos movimentos dos fluidos, equação da continuidade, tipos de escoamento, escoamento em líquido ideal, teorema de Bernoulli, extensão aos líquidos ideais, perdas de cargas. 3.5 - Orifício/bocal. 3.6 - Vertedores. 3.7 - Escoamento em condutos forçados e em condutos livres, número de Reynolds; perda de carga, fórmula de Hazem-williams, fórmula universal, perdas de carga localizadas e contínuas. 4. DRENAGEM URBANA - 4.1 - Objetivo e importância dos sistemas de drenagem. 4.2 - Sistemas de Microdrenagem: estudos hidrológicos, vazão do projeto, método racional. 4.3 - Estudos hidráulicos: captação de água pluvial, ruas, sarjetas, cruzamentos, bocas de lobo, galerias. 4.4 - Dimensionamento: projeto de um sistema de microdrenagem. 4.5 - Sistemas de Macrodrenagem: estudos hidrológicos e estudos hidráulicos 4.6 - Dimensionamento de canais, bueiros, estruturas especial. 4.7 - Projeto de macrodrenagem. 5. HIDROLOGIA - 5.1 - Conceitos básicos aplicados à Hidrologia. 5.2 - Elementos e características hidrológicas em bacias hidrográficas. 5.3 - Importância dos instrumentos para a gestão dos recursos hídricos. 5.4 - Conhecer e diferenciar os instrumentos de gestão de recursos hídricos estabelecidos na Legislação. 6. SAÚDE PÚBLICA - 6.1 - Conceitos de epidemiologia, endemia, pandemia, incidência, prevalência, mortalidade, morbidade e letalidade. 6.2 - Epidemiologia das principais enfermidades infecto-contagiosas e parasitárias relacionadas ao saneamento. 6.3 - Vigilância da qualidade da água para consumo humano. 6.4 - Saneamento Ambiental.

INFRAESTRUTURA (Opção 344)

1. RESÍDUOS SÓLIDOS – 1.1. Origem, composição, classificação, quantificação e caracterização dos resíduos sólidos; 1.2. Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos: coleta, transporte, processamento e destinação final. 2. POLUIÇÃO E IMPACTO AMBIENTAL – Poluição da água, do solo e do ar (caracterização, impactos, consequências e medidas de controle). 3. SANEAMENTO ECOLÓGICO - Sistemas e técnicas em saneamento ecológico: sanitários secos, desvio de urina, sanitários compostados, biofiltros e águas cinzas e captação de águas de chuva. 4. TRATAMENTO DE ESGOTOS – 4.1. Análises Quantitativas e Qualitativas de Esgoto; 4.2. Decomposição de Matéria Orgânica: processos aeróbio, anaeróbios e de autodepuração de cursos d'água; 4.3. Carga Poluidora, Concentração de Matéria Orgânica e Eficiência das ETES; 4.4. Soluções individuais para os esgotos domésticos (características e funcionamento das fossas, filtros anaeróbios, sumidouros e valas de infiltração); 4.5. Tipo e características das principais alternativas tecnológicas para tratamento dos esgotos domésticos. 5. PROJETO DE SANEAMENTO – Traçado e detalhamento de redes de distribuição de água e redes coletoras de esgoto. 6. COLETA E TRANSPORTE DE ESGOTO – 6.1. Consumo de água e produção de esgoto; 6.2. Cota de terreno, cota de coletores, recolhimento, diâmetro, profundidade e declividade de coletores; 6.3. Conceitos fundamentais, princípios de funcionamento e pré-dimensionamento dos elementos componentes dos Sistemas de Coleta e Transporte de esgotos; 6.4. Orçamento e ordens de serviço para construção de um coletor de esgoto. 7. CONTROLE DE VETORES – 7.1. Caracteres dos vetores biológicos de interesse sanitário: artrópodes, aracnídeos e roedores (biologia, comportamento, espécies); 7.2. Controle de pragas urbanas. 8. GESTÃO E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL – 8.1. Gestão Ambiental (aspectos conceituais; desenvolvimento sustentável; agenda 21) e Legislação Ambiental (conceitos, importância e aplicações); 8.2. Planejamento Ambiental: tipos de zoneamento (ambiental, territorial/plano diretor, ecológico-econômico) e indicadores ambientais.

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS (Opção 345)

HISTÓRIA GERAL – 1. Pré História: 1.1. Teorias Criacionista e Evolucionista; 1.2. Os povos paleolíticos e neolíticos e seu desenvolvimento socioeconômico e cultural. 2. A Antiguidade Oriental: 2.1. Civilizações do Crescente Fértil: Estado, Economia e Cultura. 3. A Antiguidade Greco-Romana: 3.1. Evolução política e econômica; o Escravidão antigo; A Cultura na antiguidade clássica; 3.2. Transformações do final do período: Declínio da escravidão; Formação do Cristianismo. 4. O Mundo Medieval: 4.1. Formação da Europa medieval: ruralização da sociedade; cristianização dos povos germânicos; sociedade e economia feudal; 4.2. Transformações da Europa Medieval: Cruzadas, Renascimento urbano e comercial. 5. A Civilização Árabe: 5.1. Organização política, econômica e social dos da Península Arábica; O Islamismo e a expansão muçulmana; Ciência, arte e pensamento no mundo islâmico. 6. As Sociedades Africanas: 6.1. As sociedades da África subsaariana: Reino de Gana; Império Mali; O comércio da região do Sahel e a islamização. 7. A Europa na Era Moderna: 7.1. A Modernidade: Renascimento artístico, cultural e científico; Estados Absolutistas; Reformas Religiosas; Expansão marítima e comercial européia; 7.2. Colonizações no Novo Mundo: América Espanhola e Inglesa; 7.3. Movimento Iluminista: principais aspectos teóricos e pensadores do Iluminismo; 7.4. Revoluções burguesas: Revolução Inglesa, Americana, Francesa e Industrial. 8. O Século XIX: 8.1. O Império Napoleônico e a Santa Aliança; A Independência da América Espanhola; Anarquismo, Socialismos e Movimento Operário; 8.2. Imperialismo europeu: arte, ciência e tecnologia, nacionalismos e neocolonização da África e Ásia. 9. O Século XX: 9.1. Belle Époque: ciência, tecnologia e a cultura de massa; 9.2. I Guerra Mundial: antecedentes do conflito, cenário e tecnologias da guerra, a Europa pós-guerra e ascensão econômica dos EUA; 9.3. Revolução Russa; Período Entre Guerras: Crise de 1929; Ascensão dos Totalitarismos; 9.4. II Guerra Mundial: deflagração, desenvolvimento e consequências do conflito bélico. 10. Pós-Guerra: 10.1. Guerra Fria: A ideologia, a política e a economia dos blocos socialista e capitalista; Revolução cubana e chinesa; América Latina no pós-45, populismos e ditaduras; 10.2. Os movimentos sociais dos anos 1960/1970: Cultura e contracultura; 10.3. Processo de Descolonização da África e Ásia; Quadro político, econômico e social nos continentes africano e asiático pós movimentos emancipatórios. 11. A Globalização: 11.1. Socialismo: Crise do Socialismo real e desagregação do bloco socialista; Mudanças no Leste Europeu e novas Relações Internacionais; 11.2. O processo histórico do conflito árabe-Israelense e a instabilidade no Oriente Médio; 11.3. O Novo capitalismo global; Guerras e terrorismos. **HISTÓRIA DO BRASIL** – 12. O Brasil antes dos portugueses: 12.1. Culturas e tradições do período pré-cabralino; 12.2. As Sociedades Indígenas. 13. Brasil colonial: 13.1. Exploração e colonização do Brasil até 1530; 13.2. Empresa açucareira e Mão de obra escrava; 13.3. Igreja, sociedade e cultura colonial; 13.4. Administração colonial: Capitânicas Hereditárias, Governos Gerais e Câmaras Municipais; 13.5. Tráfico Transatlântico de Escravos e Culturas Africanas; 13.6. Franceses e Holandeses no Brasil colonial; 13.7. Contestações ao ordenamento colonial: Quilombo dos Palmares; Insurreição Pernambucana e Guerra dos Mascates; 13.8. Expansão territorial e o período aurífero; 13.9. Rebeliões coloniais: Inconfidência Mineira e Dos Alfiates. 14. Brasil dos Oitocentos: 14.1. Processo de Independência (1808-1822); 14.2. Primeiro Reinado: A Assembléia Constituinte de 1823 e a Constituição de 1824; A Confederação do Equador e a abdicação de D. Pedro I; 14.3. A Regência: caracterização do período; o quadro político-partidário; o Ato Adicional de 1834; a Regência Una e as rebeliões do período; 14.4. Segundo Reinado: caracterização do período; principais fatos políticos; a Revolta Praieira; a Guerra do Paraguai; 14.5. Apogeu do Segundo Reinado: a Cafeicultura e a imigração européia; o surto industrial; o Abolicionismo; a queda do Império; a cultura artística no Império. 15. A República Brasileira: 15.1. A República Velha: A política, a economia e a cultura Oligárquica; os movimentos sócio-políticos, populares e messiânicos; O movimento Modernista; A Queda do Regime Oligárquico); 15.2. A Era Vargas: Os Governos provisório, Constitucional e Ditatorial; 15.3. A República Populista: Caracterização do período; o desenvolvimento econômico-industrial; panorama cultural nas décadas de 1950/1960; A Crise do Populismo e as forças de Esquerda e Direita; 15.4. A Ditadura Militar (1964-1985): política, economia e cultura; movimentos de resistência; Censura e controle da produção cultural; o milagre econômico; Abertura política; 15.5. A Nova República: Desde José Sarney a Luiz Inácio “Lula” da Silva (Redemocratização e economia nos anos 1980; a Era das Privatizações e o controle inflacionário; o Nacional-Estatismo da Era Lula (2002-2010).

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS (Opção 346)

1. Circulação e dinâmica atmosférica. 2. Problemas ambientais urbanos e rurais. 3. Zoogeografia: a vida animal e sua especialização. 4. A Biogeografia e a conservação da natureza. 5. Geomorfologia e dinâmica costeira. 6. Geomorfologia ambiental: conceitos, temas e aplicações. 7. A Biogeografia e a questão da distribuição das comunidades. 8. Abordagem geológico-geomorfológica dos movimentos de massa. 9. Espaço geográfico: ensino e representação. 10. A Geografia escolar e a abordagem da natureza. 11. O uso de novas tecnologias no ensino de Geografia. 12. O ensino de Geografia e as novas diretrizes curriculares nacionais.