



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO – EDITAL 160/2019**

**CONHECIMENTOS BÁSICOS - PARA TODOS OS CARGOS DE NÍVEL E:**

**LÍNGUA PORTUGUESA:**

1. Leitura, compreensão e interpretação de textos.
2. Tipologias textuais
3. Coesão e Coerência textuais
4. Intertextualidade
5. Significação das palavras: denotação e conotação
6. Ambiguidade
7. Língua oral e escrita
8. Conhecimento gramatical de acordo com o padrão culto da língua.
9. Estrutura fonética: encontros vocálicos e consonantais, dígrafo, divisão silábica, ortografia, acentuação tônica e gráfica.
10. Emprego e reconhecimento das classes de palavras; formação de palavras; flexão de gênero e número; modos e tempos verbais
11. Teoria geral da frase e sua análise: orações, períodos e funções sintáticas.
12. Sintaxe da oração e do período.
13. Sintaxe de concordância: concordância nominal e verbal (casos gerais e particulares).
14. Sintaxe de regência: regência nominal e verbal.
15. Emprego do sinal indicativo de Crase.
16. Colocação de pronomes: próclise, mesóclise e ênclise.
17. Pontuação: emprego dos sinais de pontuação
18. Homônimos e Parônimos
19. Vícios de Linguagem
20. Redação de correspondências oficiais: atestado, ato, certidão, consulta, convocação, decisão, decreto, despacho, edital, Informação, lei, memorando, moção, parecer, portaria, processo, requerimento, relatório, ofício aviso e ofício (conforme Manual de Redação da Presidência da República).



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

**RACIOCÍNIO-LÓGICO:**

1. Operações básicas e problemas envolvendo números inteiros, racionais e irracionais.
2. Razão, Proporção e Regra de Três Simples ou Composta.
3. Porcentagem.
4. Equação do Primeiro e do Segundo Grau.
5. Função Polinomial do Primeiro e do Segundo Grau.
6. Problemas envolvendo Sistemas Lineares com duas ou três incógnitas.
7. Cálculo de áreas e volumes.
8. Leitura e interpretação de gráficos e tabelas.
9. Análise Combinatória, Probabilidade e Estatística Descritiva.
10. Raciocínio Lógico.

**INFORMÁTICA:**

1. Sistema Operacional Microsoft Windows. Conhecimentos do ambiente Windows 7 e Windows 10.
2. Configurações básicas do Sistema Operacional (painel de controle).
3. Organização de pastas e arquivos. Operações de manipulação de pastas e arquivos (criar, copiar, mover, excluir e renomear).
4. Editor de Textos Microsoft Word 2010 e 2013. Criação, edição, formatação e impressão. Criação e manipulação de tabelas. Inserção e formatação de gráficos e figuras.
5. Planilha Eletrônica Microsoft Excel 2010 e 2013. Criação, edição, formatação e impressão. Utilização de fórmulas. Geração de gráficos. Classificação e organização de dados.
6. Segurança da informação. Conceitos de Proteção e Segurança da Informação. Antivírus, Vírus e Códigos Maliciosos (Malware). Backup.
7. Internet. Noções básicas. Produção, manipulação e organização de mensagens eletrônicas (e-mail). Repositórios online.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

**LEGISLAÇÃO:**

1. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988: Dos Princípios Fundamentais. Da Administração Pública. Da Educação, da Cultura e do Desporto.
2. Estatuto da Criança e do Adolescente - Lei n. 8.069/1990: Do Direito à Educação, à Cultura ao Esporte e ao Lazer. Do Direito à Profissionalização e à Proteção no Trabalho. Do Acesso à Justiça.
3. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei n. 9.394/1996.
4. Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União – Lei n. 8.112/1990 e suas alterações: regime disciplinar (deveres e proibições, acumulação, responsabilidades, penalidades).
5. Processo Administrativo - Lei n. 9.784/1999.
6. Atos de Improbidade Administrativa - Lei n. 8.429/1992.
7. Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - Lei n. 11.892/2008.
8. Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal – Decreto n. 1.171/1994.
9. Plano de Carreira dos Cargos Técnicos-Administrativos em Educação - Lei n. 11.091/2005.
10. Procedimentos para a concessão do incentivo à qualificação e para a efetivação do enquadramento por nível de capacitação dos servidores integrantes do plano de carreira dos cargos técnicos- administrativos em educação - Decreto n. 5.824/2006.
11. Diretrizes do plano de desenvolvimento dos integrantes do plano de carreira dos cargos técnicos-administrativos em educação - Decreto n. 5.825/2006.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

**CONHECIMENTOS BÁSICOS - PARA TODOS OS CARGOS DE NÍVEL D:**

**LÍNGUA PORTUGUESA:**

1. Texto, Leitura e Redação: Leitura e interpretação de texto. Noção de Texto. Coesão Textual. Coerência Textual. Tipologia Textual. O implícito e o explícito. Elementos da Comunicação. Funções da Linguagem
2. Fonologia: Ortografia. Acentuação.
3. Morfologia: Estrutura das palavras. Formação de palavras. Artigos. Substantivo. Adjetivo. Advérbio. Numeral. Pronome. Verbo. Preposição. Conjunção. Interjeição.
4. Sintaxe: Frase, Oração e Período. Sujeito e Predicado. Objeto direto e indireto. Agente da passiva e complemento nominal. Adjunto Adnominal. Adjunto Adverbial. Aposto. Vocativo. Análise Sintática. Período composto por coordenação. Período Composto por subordinação. Orações Reduzidas. Regência verbal e nominal. Concordância Verbal e Nominal.
5. Suplemento: Funções morfossintáticas do “que” e do “se”. Emprego dos porquês. Emprego do Hífen. Pontuação. Crase. Vícios de Linguagem.

**RACIOCÍNIO-LÓGICO:**

1. Operações básicas e problemas envolvendo números inteiros, racionais e irracionais.
2. Razão, Proporção e Regra de Três Simples ou Composta.
3. Porcentagem.
4. Equação do Primeiro e do Segundo Grau.
5. Função Polinomial do Primeiro e do Segundo Grau.
6. Problemas envolvendo Sistemas Lineares com duas ou três incógnitas.
7. Cálculo de áreas e volumes.
8. Leitura e interpretação de gráficos e tabelas.
9. Análise Combinatória, Probabilidade e Estatística Descritiva.
10. Raciocínio Lógico.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

**INFORMÁTICA:**

1. Sistema Operacional Microsoft Windows. Conhecimentos do ambiente Windows 7 e Windows 10.
2. Configurações básicas do Sistema Operacional (painel de controle).
3. Organização de pastas e arquivos. Operações de manipulação de pastas e arquivos (criar, copiar, mover, excluir e renomear).
4. Editor de Textos Microsoft Word 2010 e 2013. Criação, edição, formatação e impressão. Criação e manipulação de tabelas. Inserção e formatação de gráficos e figuras.
5. Planilha Eletrônica Microsoft Excel 2010 e 2013. Criação, edição, formatação e impressão. Utilização de fórmulas. Geração de gráficos. Classificação e organização de dados.
6. Segurança da informação. Conceitos de Proteção e Segurança da Informação. Antivírus, Vírus e Códigos Maliciosos (Malware). Backup.
7. Internet. Noções básicas. Produção, manipulação e organização de mensagens eletrônicas (e-mail). Repositórios online.

**LEGISLAÇÃO:**

1. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988: Dos Princípios Fundamentais. Da Administração Pública. Da Educação, da Cultura e do Desporto.
2. Estatuto da Criança e do Adolescente - Lei n. 8.069/1990: Do Direito à Educação, à Cultura ao Esporte e ao Lazer. Do Direito à Profissionalização e à Proteção no Trabalho. Do Acesso à Justiça.
3. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei n. 9.394/1996.
4. Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União – Lei n. 8.112/1990 e suas alterações: regime disciplinar (deveres e proibições, acumulação, responsabilidades, penalidades).
5. Processo Administrativo - Lei n. 9.784/1999.
6. Atos de Improbidade Administrativa - Lei n. 8.429/1992.
7. Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - Lei n. 11.892/2008.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

8. Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal – Decreto n. 1.171/1994.
9. Plano de Carreira dos Cargos Técnicos-Administrativos em Educação - Lei n. 11.091/2005.
10. Procedimentos para a concessão do incentivo à qualificação e para a efetivação do enquadramento por nível de capacitação dos servidores integrantes do plano de carreira dos cargos técnicos- administrativos em educação - Decreto n. 5.824/2006.
11. Diretrizes do plano de desenvolvimento dos integrantes do plano de carreira dos cargos técnicos-administrativos em educação - Decreto n. 5.825/2006.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS POR CARGO:**

**AUDITOR:**

1. Auditoria: Fundamentos da Auditoria: Origem, natureza e aplicação. Conceitos de Auditoria, modalidades, tipos e formas. Diferenças conceituais entre Auditoria Interna, Controle Interno, Controladoria e Auditoria Externa.
2. Estrutura e Controle da Administração Pública: Controle Interno e Externo; Auditoria no Sistema de Controles Internos.
3. Auditoria Governamental: formas e tipos. Risco de Auditoria; Relevância de Auditoria. Governança Pública.
4. Processo de Auditoria: Planejamento dos Trabalhos.
5. Procedimentos e Técnicas de Execução dos Trabalho de auditoria: Programas de Auditoria, Achados e Evidências, Papéis de trabalho, Testes de auditoria, Amostragem estatística em auditoria. Materialidade, relevância e risco em auditoria. Relatórios e Pareceres de Auditoria. Auditoria de Demonstrações Contábeis. Procedimentos adotados para a elaboração do Plano Anual de Atividades de Auditoria Interna - PAINT e Relatório Anual de Atividades de Auditoria Interna - RAIN.T.
6. Estrutura de Gerenciamento de Riscos: Metodologia COSO - Gerenciamentos de riscos corporativos: estrutura integrada (sumário executivo. Estrutura); ABNT - NBR ISO 3100: 2009 – Princípios e Diretrizes da Gestão de Riscos; e Norma ABNT ISO GUIA 73: 2009 – Gestão de Riscos: Vocabulário.
7. Instruções Normativas: n.º 3, de 9 de junho de 2017; n.º 7, de 6 de dezembro de 2017; n.º 8, de 6 de dezembro de 2017; e n.º 09 de 9 de outubro de 2018 do do Ministério da Transparência e Controladoria Geral da União.
8. Portaria n.º 2.737 de 20 de dezembro de 2017, do Ministério da Transparência e Controladoria Geral da União.
9. Instrução Normativa Conjunta MP/CGU n.º 01 de 10 de maio de 2016.
10. Auditoria no Setor Público Federal - controle externo: O Tribunal de Contas da União (Lei nº 8.443/92 e IN nº 63/2010): natureza, competência, jurisdição e julgamento de contas. Processo de Tomada de Contas e Prestação de Contas.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

11. O Sistema de Controle Interno do Poder Executivo Federal: finalidades, atividades, organização e competências (Lei nº 10.180/2001, Decreto nº 3.591/2000 e suas alterações).
12. Normas de auditoria aplicáveis ao serviço público federal (IN 01/2001 da CGU) nas áreas de gestão: Orçamentária, Financeira, Patrimonial, Operacional e Recursos Humanos.
13. Contabilidade Pública e Orçamento Público: Constituição Federal de 1988. Lei Federal nº 4.320/64 (Contabilidade pública e orçamento público). Lei Federal 10.180/2001.
14. Lei Federal nº 8.666/1993 e Lei Federal nº 10.520/2002.
15. Lei Complementar nº 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal).
16. Decreto 1171, de 22 de junho de 1994.
17. Transferências Voluntárias.
18. Convênios com a Administração Pública (Prestação de Contas).

**CONTADOR:**

1. Direito Administrativo: Princípios da administração pública. Conceito de governo e de administração pública. Serviços públicos: conceito, classificação, regulamentação, formas e competência de prestação. Poderes da administração: vinculado, discricionário, hierárquico, disciplinar e regulamentar. Ato administrativo: conceito, requisitos, atributos, classificação, espécies e invalidação. Anulação e revogação. Direitos e deveres dos servidores públicos. Regimes jurídicos. Processo administrativo: conceito, princípios, fases e modalidades. Responsabilidade civil da administração. Improbidade administrativa.
2. Administração Financeira E Orçamentária: Princípios orçamentários. Instrumentos de planejamento governamentais: Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Lei Orçamentária Anual (LOA). Orçamento: fiscal, de investimentos nas estatais e da seguridade social. Características do orçamento-programa: conceitos básicos e legislação pertinente. Movimentação de créditos orçamentários e financeiros (cota, provisão, repasse e destaque. Receita e Despesa pública: conceitos, classificação e estágios. Decreto de execução orçamentária e financeira. Contingenciamento e a Lei de Responsabilidade Fiscal.





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

3. Contabilidade Pública: Plano de contas aplicado ao setor público: natureza de informação orçamentária, patrimonial e de controle. Variações patrimoniais aumentativas e diminutivas. Contabilização de atos e fatos. Controle patrimonial. Depreciação e valor líquido contábil. Demonstrações contábeis aplicadas ao setor público: Balanço Orçamentário, Balanço Financeiro, Balanço Patrimonial, Demonstração das Variações Patrimoniais e Demonstração dos Fluxos de Caixa.
4. Contabilidade Geral: Patrimônio: ativo, passivo e patrimônio líquido. Equação básica da contabilidade. Fatos contábeis e respectivas variações patrimoniais. Processo de contabilização. Registro de operações econômico-financeiras. Contas contábeis: conceito, registro por partidas dobradas, saldos de contas híbridas, devedoras e credoras. Contas patrimoniais e de resultado. Apuração de resultado. Controle de estoques (inventário periódico e permanente). Lançamento contábil: sistemática e fórmulas.
5. Matemática Financeira: juros e descontos simples e compostos. Equivalência de capitais e de taxas financeiras à juros compostos. Sistemas de amortização de empréstimos e financiamentos. Métodos de avaliação de fluxos de caixa.

**MÉDICO/ÁREA – PSQUIATRIA:**

1. Psicopatologia.
2. Entrevista psiquiátrica e exame psíquico.
3. Transtornos do humor. Síndromes depressivas, síndromes maníacas, síndrome de agitação, de estupor e lentificação psicomotora.
4. Síndromes psiquiátricas do puerpério.
5. Transtorno obsessivo-compulsivo e transtornos de hábitos e impulsos.
6. Transtornos fóbicos-ansiosos. Fobia específica, social e agorafobia. Transtorno de pânico, transtorno de ansiedade e de ansiedade generalizada.
7. Transtornos de personalidade.
8. Esquizofrenia. Outros transtornos psicóticos: esquizoafetivo, esquizofreniforme, psicótico breve, delirante persistente e delirante induzido.
9. Tentativa de suicídio e suicídio.
10. Transtornos de adaptação e transtorno de estresse pós-traumático.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

11. Transtornos dissociativos.
12. Demências: doença de Alzheimer e outras demências, delirium, transtornos amnésicos e outros transtornos cognitivos.
13. Transtornos relacionados ao uso de álcool e substâncias psicoativas.
14. Transtornos somatoformes.
15. Transtornos alimentares.
16. Transtornos de identidade e da preferência sexual.
17. Transtornos mentais causados por uma condição médica geral.
18. Aspectos neuropsiquiátricos da infecção pelo HIV na SIDA.
19. Psicofarmacologia e psicofarmacoterapia. Farmacocinética, farmacodinâmica, mecanismo de ação, indicações e efeitos colaterais dos antidepressivos, antipsicóticos, hipnóticos, ansiolíticos, estabilizadores de humor, anticolinesterásicos e anticolinérgicos.
20. Transtornos factícios e simulação.
21. Psiquiatria Forense. Responsabilidade Penal e Capacidade Civil. Simulação e perícia psiquiátrica. Ética e Psiquiatria forense.
22. Exame pericial psiquiátrico.
23. Perícias psiquiátricas administrativas.

**ODONTÓLOGO:**

1. Diagnóstico e tratamento de afecções bucais e dentárias.
2. Promoção de ações odontológicas preventivas e curativas integradas.
3. Dentística. Proteção complexo dentina-polpa. Odontologia adesiva, resina composta, amálgama e materiais ionoméricos.
4. Relação dentística-endodontia.
5. Relação dentística-periodontia.
6. Urgências odontológicas/colagem de fragmento dental.
7. Restaurações de dentes tratados endodonticamente.
8. Fotoativação dos materiais resinosos.
9. Microdentística, dentística ultraconservadora e procedimentos preventivos;
10. Perícia Odontolegal.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

**RELAÇÕES PÚBLICAS:**

1. Teoria e prática das Relações Públicas. Funções e atividades de Relações Públicas: Pesquisa, planejamento, execução, avaliação, assessoria.
2. O processo da comunicação. Público, massa e audiência.
3. Públicos em Relações Públicas.
4. Planejamento, técnicas e instrumentos utilizados em Relações Públicas. Planejamento de comunicação integrada. Comunicação interna.
5. Comunicação em empresas públicas.
6. Imagem organizacional e comunicação Integrada. Credibilidade e reputação da marca.
7. Relacionamento com a imprensa. Assessoria de imprensa.
8. Gerenciamento de crise
9. Media training.
10. Tipos e técnicas de pesquisas de opinião. Instrumentos de controle e avaliação de resultados. Amostra, questionários e tipos de entrevistas.
11. Comunicação digital. Redes e mídias sociais.
12. Cerimonial e protocolo. Normas de cerimonial e ordem geral de precedência.
13. Organização de eventos.

**TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ ÁREA - CIÊNCIAS DA NATUREZA:**

1. Química Geral: Propriedades dos materiais; estrutura atômica da matéria; tabela periódica e propriedades periódicas; ligações químicas;
2. Química Inorgânica: Funções inorgânicas; reações químicas e cálculos estequiométricos; concentração de soluções; diluição e mistura de soluções.
3. Físico-Química: Termoquímica, cinética química e equilíbrio químico; equilíbrio químico em meio aquoso; reações de oxirredução, eletroquímica.
4. Química Analítica: Preparo de soluções; padronização de soluções; métodos gravimétricos de análise; métodos titulométricos de análise.
5. Tratamento de Dados Experimentais: Algarismos significativos; regras de arredondamento; erros sistemáticos e indeterminados, precisão e exatidão, média e mediana; desvio de uma medida. Amostra e amostragem.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

6. Química ambiental: Introdução à química ambiental; ciclos biogeoquímicos, noções de química do ar, do solo e da água; tratamento de resíduos sólidos e efluentes;
7. Identificação e aplicação de materiais e reagentes de laboratórios químicos; Classificação de produtos químicos; identificação e funcionalidade de equipamentos e vidrarias de laboratório de química; regras para manuseios de reagentes e soluções; limpeza e marcação de materiais de laboratório. Conceitos sobre normas de segurança do trabalho e uso de EPI's.
8. Química Orgânica: Reconhecimento de fórmulas moleculares e estruturais dos principais grupos funcionais. Isomeria. Propriedades físicas dos compostos orgânicos.
9. Análise instrumental: Noções básicas de potenciometria e espectrometria de absorção atômica e molecular.

**TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ ÁREA – MECATRÔNICA:**

1. Hidráulica e Pneumática: Produção, preparação e distribuição do ar comprimido; Simbologia dos componentes pneumáticos; Normas técnicas; Circuitos básicos em pneumática; Definição de sistema de acionamento, sistema de direcionamento e sistema de atuação em circuitos hidráulicos; Simbologia dos componentes hidráulicos; Circuitos básicos em hidráulica; Sensores em pneumática e hidráulica; Eletroválvulas pneumáticas e hidráulicas.
2. Instrumentação Industrial: Conceitos gerais, básicos e definições em instrumentação industrial; Conceitos básicos de estatística elementar, ajuste de curvas e regressão linear; Erro, rastreabilidade e incerteza de instrumentos; Instrumentos para medição de temperatura: conceitos e aplicação; Instrumentos para medição de pressão: conceitos e aplicação; Instrumentos para medição de vazão: conceitos e aplicação; Instrumentos para medição de nível: conceitos e aplicação; Medidores de posição, deslocamento e força; Transdutores, indicadores e registradores; Sistemas de segurança industrial: chaves de fluxo, pressostatos, termostatos, chaves de nível e alarmes; Elementos finais de controles (atuadores): conceitos e aplicação; Norma ISA de identificação de instrumentos e de malhas de controle; Conceitos de calibração de instrumentos.
3. Redes e Protocolos industriais: Definições e classificações; Níveis de tecnologia de redes industriais; Elementos de configurações de redes industriais: estrela, linha, anel;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

- Problemas comuns em redes industriais: aterramento, blindagem e ruído; Protocolos de comunicação industrial; Modelo OSI e camadas; Protocolos elétricos EIA-232 e EIA-485; Laço de corrente (0 a 20 mA e 4 a 20 mA); Redes OPC e Hart; Redes ASI; Rede interbus; Rede Modbus e Modbus Plus; Rede Devicenet; Rede Fieldbus; Rede Profibus; Rede Foundation Fieldbus; Noções de Ethernet industrial e TCP/IP.
4. Programação CNC: Conceitos básicos e definições em CNC; Sistemas de coordenada; Tipos de linguagem; Funções de programação (FANUC e Siemens); Conceitos de programação (FANUC e Siemens).
  5. Programação de CLP: Estrutura dos Controladores Lógicos Programáveis; Princípios de funcionamentos; Principais formas de programação; Linguagem descritiva: sintaxe e comandos; Regras de operação com variáveis. Linguagem Ladder; Comandos em linguagem Ladder; Compiladores; Documentação de projetos; Sistemas de controle baseados em PC; Softwares supervisórios.
  6. Sistema de Controle: Componentes de um sistema de controle; Descrição de processos industriais; Lógica de controle de processos e tipos de sinais; Representação de sistemas de controle por diagrama de blocos; Fluxograma de processos; Painel de controle e diagramas elétricos; Malhas de controle aberta e fechada; Controlador PID e sintonizador de um controlador; Transmissores e controladores inteligentes industriais; Noções de confiabilidade e sistemas de segurança.
  7. Robótica: Noções de robótica industrial; Motores e sistemas de movimento; Acionamento.
  8. Eletrônica Digital: Circuitos lógicos básicos: Portas AND, OR e NOT, portas NAND e NOR e portas OR EXCL e AND EXCL; Álgebra de Boole; Circuitos combinacionais: Simplificação de circuitos lógicos, mapas de Karnaugh; Codificadores e decodificadores; Circuitos aritméticos; Flip-Flops; Contadores síncronos e assíncronos; Famílias lógicas TTL e CMOS; Conversores A/D e D/A.
  9. Microcontroladores: Estrutura de um programa em linguagem C; Entrada e saída de dados; Declaração de variáveis; Operadores aritméticos; Laços de decisão e repetição; Funções; Microcontroladores da família PIC: Arquitetura interna, pinagem e organização da memória; Técnicas de desenvolvimento do software de controle; Desenvolvimento do sistema utilizando linguagem C.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

10. Eletrônica Analógica: Código de cores de resistores; Código de capacitores; Circuitos com resistores em série, paralelo, série/paralelo; Divisores de tensão e corrente; Teorema de Kirchhoff; Teorema de Thèvenin; Princípio de funcionamento de capacitores e indutores em regime DC; Ciclo de carga e descarga de capacitores; Sinal alternado: Frequência e período, valor de pico, pico a pico, médio, eficaz; Medidas com osciloscópio analógico; Resistor, capacitor e indutor: Circuitos RLC em série e paralelo; Semicondutores; Teoria de diodo; Teoria de diodo Zener e LED; Circuitos retificadores: meia onda e onda completa; Circuitos com diodo Zener; Transistor de junção bipolar; Transistor JFET e MOSFET; Circuitos de polarização de transistor; Transistor de junção bipolar como chave; Amplificadores de potência classes A, B, AB e C; Realimentação de amplificadores; Amplificadores diferenciais; Amplificadores operacionais e suas aplicações; DIAC's, SCR's e TRIAC's: Circuitos e aplicações em DC e AC.
11. Comandos Elétricos: Dispositivos de comando: relés, contatos, contadores, proteção e sinalização; Temporizadores; Painéis de comando; Aterramento de máquinas elétricas; Acionamento de motores com partida direta; Reversão de motores monofásicos e trifásicos; Partida indireta utilizando estrela-triângulo; Inversores de frequência; Soft start.
12. Instalações elétricas prediais: Normas técnicas e legislação; Técnicas de desenvolvimento de projetos; Energia padrão de entrada e dimensionamento; Previsão de cargas e cálculo de demanda; Divisão da instalação em circuitos; Dimensionamento de condutores e eletrodutos; Aterramento em instalações elétricas; Proteção contra sobrecargas e cargas atmosféricas; Proteção de instalações elétricas: disjuntores, fusíveis, interruptores diferenciais, disjuntores diferencial residual, dispositivo contra surtos (DPS).
13. Geração, transmissão e distribuição de energia: Sistemas de alimentação monofásico, bifásico e trifásico; Tensão e corrente de linha e de fase; Transporte de energia elétrica e linhas de transmissão: características em baixa, média e alta tensão; Principais sistemas de distribuição no Brasil.
14. Máquinas elétricas: Transformadores: características, tipos (monofásico, trifásico, de corrente, de potência, autotransformadores, ligações e relação de transformação; Motores de corrente contínua: conceitos e aplicação; Motores assíncronos:



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

funcionamento, tipos (monofásico, trifásico com rotor bobinado, trifásico com duplo bobinado e trifásico Dahlander); Geradores e motores síncronos: conceitos e aplicações; Alternadores, dínamos e turbinas; Medições: corrente elétrica, tensão, potência, resistência de isolamento, velocidade e sequência de fase.

15. Mecânica: Noções de planejamento e controle em manutenção corretiva, preventiva e preditiva; Conservação e manutenção em sistemas mecânicos e de automação industrial; Conservação e manutenção de equipamentos de laboratório didáticos e/ou de pesquisa; Desmontagem e montagem de conjuntos eletromecânicos e mecatrônicos, uso de ferramentas); Lubrificação industrial (lubrificação de equipamentos e componentes mecânicos); Manutenção em instrumentos utilizados nos processos de medição; Sistema Métrico de Unidades e Conversão de Unidades; Segurança do trabalho; Interpretação de desenhos técnicos; Elementos de Máquinas em Projetos Mecânicos; Propriedade dos Materiais; Instrumentos de medição: paquímetros, micrômetros e escalas; Processo de usinagem (processos de usinagem; ferramentas de corte; cálculos de corte); Operação de máquinas convencionais e automáticas (torno, fresa, mandrilhadora, retificas, serras, etc.); Softwares de desenho 2D e 3D.

**TRADUTOR E INTÉRPRETE DE LINGUAGEM DE SINAIS:**

1. História e formação dos Tradutores-intérprete de Libras e Língua Portuguesa.
2. Surdez e Educação de Surdos.
3. Atuação do tradutor-intérprete de Libras no Ensino Básico.
4. Tradução-Interpretação no ensino de Língua Portuguesa como segunda língua para surdos.
5. A cultura Surda e a atuação dos tradutores-intérpretes de Libras.
6. Aspectos linguísticos da Libras.
7. A Escola Inclusiva e o Intérprete Educacional.
8. O Tradutor-Intérprete de Libras e a legislação.