



**AMAZÔNIA AZUL TECNOLOGIAS DE DEFESA**



## **RETIFICAÇÃO Nº 3 – EDITAL Nº 01/2014**

A **AMAZÔNIA AZUL TECNOLOGIAS DE DEFESA S.A. – AMAZUL**, no uso de suas atribuições legais, **RETIFICA** o Edital Normativo nº 01/2014 quanto ao seguinte:

### **Retificação 3.1: Leia-se como segue e não como constou do item I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

O Concurso Público de que trata este Edital visa o provimento de vagas para cargos com escolaridade de Nível Superior e Técnico, bem como Formação de Cadastro Reserva de 10 (dez) vezes o número de vagas disponibilizadas, conforme especificações estabelecidas nas Tabelas I, II e III do item 1.4 deste Edital, dentro do prazo de validade de 02 (dois) anos, prorrogável uma única vez por igual período, a contar da data de homologação do certame, a critério da **AMAZÔNIA AZUL TECNOLOGIAS DE DEFESA S.A. - AMAZUL**.

### **Retificação 3.2: Leia-se como segue e não como constou do código 319 do cargo Engenheiro Naval na Tabela III – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

#### **Requisitos Mínimos Exigidos:**

Curso Superior em Engenharia Naval ou em Tecnologia de Construção Naval e registro profissional no conselho competente.

### **Retificação 3.3: Inclui-se os subitens 1.7, 1.8 e 1.9 do item I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES, conforme segue:**

**1.7.** A **AMAZUL** além dos salários base constantes das tabelas do item 1.4, oferece os benefícios pecuniários de: Vale Transporte, Auxílio Alimentação no valor de R\$ 22,00 para os empregados que laboram em unidades onde a refeição não é fornecida pela empresa, Cesta Alimentação no valor de R\$ 220,00 para todos os empregados, Auxílio Creche no valor de R\$ 350,00, além de outros benefícios gerais constantes do Acordo coletivo de Trabalho disponível para consulta no site da **AMAZUL**.

**1.8.** Em relação a adicionais a **AMAZUL** cumpre a legislação em vigor no que tange a adicionais de periculosidade e insalubridade, considerando os locais de trabalho onde os empregados são lotados.

**1.9.** A **AMAZUL**, devidamente respaldada pelo Art. 4º do Decreto nº 7.898 de 01-fev-2013, participa do Plano de Saúde de Autogestão da EMGEPRON (PAMSE), através do qual os empregados poderão ter assistência a saúde na forma optativa e coparticipativa.

#### **Retificação 3.4:**

**Leia-se como segue e não como constou Tabela II do item I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES ao Código 203 – Especialidade: Analista Administrativo – Requisitos Mínimos Exigidos:**

Curso Superior em Administração, Economia, Gestão Empresarial ou Gestão Pública e registro no conselho competente.

#### **Retificação 3.5:**

**Leia-se como segue e não como constou Tabela II do item I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES ao Código 205 – Especialidade: Analista de desenvolvimento de sistemas / Tecnólogo – Requisitos Mínimos Exigidos:**

Curso Superior (Bacharel ou Tecnólogo) em Engenharia da Computação, Ciências da Computação, Tecnólogo em Processamento de Dados ou outras formações em áreas afins de Tecnologia da Informação com registro profissional no conselho competente quando houver.



## AMAZÔNIA AZUL TECNOLOGIAS DE DEFESA



### **Retificação 3.6:**

**Leia-se como segue e não como constou Tabela II do item I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES ao Código 206 – Especialidade: Analista de Recursos Humanos / Tecnólogo – Requisitos Mínimos Exigidos:**

Curso superior (Bacharel ou Tecnólogo) em Administração, Recursos Humanos, Gestão de Pessoa e outras formações de nível Superior com Especialização em Gestão de Recursos Humanos.

### **Retificação 3.7:**

**Leia-se como segue e não como constou Tabela II do item I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES ao Código 211 – Especialidade: Cirurgião Dentista – Requisitos de Trabalho:**

4 (quatro) horas diárias.

### **Retificação 3.8:**

**Leia-se como segue e não como constou Tabela II do item I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES ao Código 212 – Especialidade: Enfermeiro do Trabalho – Requisitos de Trabalho:**

6 (quatro) horas diárias.

### **Retificação 3.9:**

**Leia-se como segue e não como constou Tabela II do item I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES ao Código 213 – Especialidade: Médico do Trabalho – Requisitos de Trabalho:**

4 (quatro) horas diárias.

### **Retificação 3.10:**

**Leia-se como segue e não como constou Tabela III do item I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES ao Código 323 – Especialidade: Físico – Requisitos Mínimos Exigidos:**

Curso superior (Bacharel / Licenciatura) em física.

### **Retificação 3.11:**

**Leia-se como segue e não como constou Tabela III do item I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES ao Código 326 – Especialidade: Químico – Requisitos Mínimos Exigidos:**

Curso superior (Bacharel / Licenciatura / Tecnólogo) em Química e registro profissional no conselho competente.

### **Retificação 3.12:**

**Inclui-se o subitem 3.14 do item III – DAS INSCRIÇÕES, conforme segue:**

3.14. No momento da inscrição, o candidato deverá optar pelo local de prova: Cidade de São Paulo (SP) ou Cidade de Sorocaba (SP) ou Cidade do Rio de Janeiro (RJ). Também deverá optar pelo local de trabalho: Estado de São Paulo ou Estado do Rio de Janeiro ou Estado do Rio de Janeiro e Estado de São Paulo, conforme os interesses da AMAZUL, e



## AMAZÔNIA AZUL TECNOLOGIAS DE DEFESA



colunas específicas e observações nas tabelas II e III do Item 1.4.

3.14.1. Em Princípio o estado onde o Candidato deseja trabalhar está sendo considerado o estado no qual o mesmo escolheu fazer a prova. O candidato que estiver optado por cidade de realização de prova distinta do estado aonde deseja atuar/trabalhar e não tiver apresentado esta diferença na inscrição, deverá entrar em contato com o Serviço de Atendimento ao Candidato – SAC da CETRO, através do telefone (11) 3146-2777, no horário das 7h às 19h (horário oficial de Brasília/DF), exceto domingos e feriados, informando o local de trabalho para correção de dado cadastral.

### **Retificação 3.13:**

**Inclui-se o subitem 12.10 do item XII – DA ANÁLISE DE CURRÍCULOS, conforme segue:**

12.10. No caso de proprietário e/ou profissional autônomo, a experiência profissional pode ser comprovada através de Contrato ou Estatuto Social, ações em trânsito (no caso de advogados), ART (no caso de técnicos), declaração do órgão que servem (no caso de militares e agentes públicos) e/ou similares que comprovem experiência profissional na função em apreço.

### **Retificação 3.14:**

**Leia-se como segue e não como constou no Anexo II – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO para o cargo de Operador de Processos I:**

#### **CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS PARA O CARGO DE OPERADOR DE PROCESSOS I:**

Técnicas de inspeções, NR-2 e NR-5; programas rotineiros e específicos de inspeções; análise e parecer dos equipamentos de proteção, testes e ensaios, (C. A.) certificados de aprovação; análise de riscos para elaboração de normas e procedimentos; sistema de comunicação verbal e visual das normas e procedimentos; técnicas de ensino; sistemas de inspeções rotineiras de equipamentos; estatística aplicada a acidentes de trabalho com análise de causas e tendências quantitativas; programas de urgências; análise de causas e efeitos, árvore de falhas; desenho técnico e sistemas de comunicação; campanha interna na prevenção de acidentes; sistemas de assessoria às CIPAS, NR-5.

### **Retificação 3.15:**

**No Anexo II – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO, leia-se o Conteúdo Programático do cargo Técnico de Rádio Proteção:**

#### **CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS PARA O CARGO DE TÉCNICO DE RÁDIOPROTEÇÃO:**

Noções básicas de conhecimentos de segundo grau completo.

### **Retificação 3.16:**

**No Anexo II – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO, leia-se o Conteúdo Programático do cargo de Analista de Desenvolvimento de Sistemas/Tecnólogo, passando a apresentar-se da seguinte maneira:**

#### **CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS PARA O CARGO DE ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS/TECNÓLOGO:**

Fundamentos de computação: Organização e arquitetura de computadores; Componentes de um computador (hardware e software); Sistemas de entrada, saída e armazenamento. Desenvolvimento de sistemas: Metodologias de desenvolvimento; Análise e projeto estruturado; Modelagem funcional e de dados; Análise e projetos orientados a objeto; Aspectos de linguagens de programação. Banco de dados: arquitetura, modelos lógicos e representação física; Implementação de SGBDs relacionais; SQL; Oracle, MySQL, SQL Server e Postgres SQL. Editores de recursos, editores de disco e editores de memória. Linguagens de programação: Tipos de dados elementares e estruturados; Funções e procedimentos; Estruturas de controle de fluxo; Redes de comunicação de dados: Meios de transmissão; Técnicas básicas de comunicação; Topologias de redes de computadores; Tipos de serviço e QoS; Elementos de interconexão de redes de computadores (gateways, hubs, repetidores, bridges, switches, roteadores); Arquitetura cliente-servidor;



## AMAZÔNIA AZUL TECNOLOGIAS DE DEFESA



Tecnologias de redes locais e de longa distância (LAN, MAN, WAN e PAN); Servidores de e-mail, servidores Web, servidores Proxy; Domínios, entidades de registro, servidores WHOIS; VPN.. Segurança da informação: Sistemas operacionais: Princípios de sistemas operacionais; Sistemas Windows e Linux: localização e conteúdo de logs, gerenciamento de usuários; Sistemas de arquivos NTFS, FAT12, FAT16, FAT32, EXT2, EXT3, REISER: Características, metadados, organização física. Diretórios e direitos de acesso, compartilhamento e segurança, integridade; Gerenciamento de memória: organização, administração e hierarquia de memória, memória virtual; Browsers: Mozilla e Internet Explorer.

### Retificação 3.17:

**No Anexo II – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO, leia-se o Conteúdo Programático do cargo de Tecnólogo em Logística, passando a apresentar-se da seguinte maneira:**

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS PARA O CARGO DE TECNÓLOGO EM LOGÍSTICA:

Princípios de Finanças. Direito Empresarial. Fundamentos de Gestão Organizacional. Estatística. Estratégias de Produção. Logística de Suprimentos. Logística de Distribuição. Gestão Internacional de Negócios. Competência Logística. Missão da Logística. Ciclos de atividades da logística nacional e internacional. A função da compra. Operação do sistema de compras. A compra na qualidade e na inspeção. Preço-custo. Condições de pagamento e descontos. A negociação das compras. Fontes de fornecimento. Análise de valor. Ética em compras. Lote econômico de compras. Análise econômica de compras. Licitações e compras públicas, lei 8.666 e suas alterações, modalidades de compra. Composição de custos fixos e variáveis. Composição de BDI. Curva ABC de composição de custos. Ferramentas Gerenciais da Qualidade (Brainstorming, Diagramas de Causa e Efeito, Fluxograma, Gráfico de Pareto), Seis Sigma e 5S. Conceitos de Softwares ERP.

### Retificação 3.18:

**No Anexo II – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO, leia-se o Conteúdo Programático do cargo de Engenheiro Eletrônico, passando a apresentar-se da seguinte maneira:**

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS PARA O CARGO DE ENGENHEIRO ELETRÔNICO:

**ELETROMAGNETISMO**- Bases de teoria eletromagnética: leis fundamentais, equações de Maxwell e da continuidade; Campo elétrico estacionário; Dielétricos e capacitância; Corrente e resistência elétrica; Campos magnéticos estacionários; Ferromagnetismo e circuitos magnéticos; Campos elétricos e magnéticos variáveis no tempo; Equação da Onda; Ondas eletromagnéticas; Linhas de transmissão; e Antenas e guias de onda. **CIRCUITOS ELÉTRICOS E SISTEMAS LINEARES**- Circuitos resistivos: teoremas de Thévenin e Norton, topologia dos circuitos, equações nodais e equações de laços; Circuitos com capacitância e indutância; Sistemas: classificação, excitação e resposta, e diagrama de blocos; Decomposição de sinais: degrau, impulso, exponencial e convolução; Construção de modelos físicos; Construção de modelos matemáticos; Série e Integral de Fourier; Funções de transferência e análise de sistemas lineares invariantes no tempo utilizando a Transformada de Laplace; Transformada de Laplace e sua aplicação para a teoria das redes simples, geometria das redes e matrizes e métodos da análise das redes; Frequência complexa, pólos e zeros, regime senoidal, métodos dos complexos e potência em regime senoidal. **DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS**- Descrição física dos materiais semicondutores e junção P-N; Diodos, transistores bipolares e transistores de efeito de campo (JFET, MOSFET); Tiristores; Circuitos integrados; e Amplificadores. **DISPOSITIVOS OPTRÔNICOS**- Sensores infravermelhos; Fotomultiplicadores; Diodos emissores de luz (LEDs); Diodos laser; e Dispositivos acoplados por carga (charge-coupled devices – CCD). **CIRCUITOS ELETRÔNICOS ANALÓGICOS**- Retificadores e inversores; Multivibradores; Osciladores – circuitos realimentados e com resistência negativa (diodo túnel); Amplificadores: ganho e resposta em frequência e estabilidade; Amplificadores diferenciais, cascode e estágio de saída; Amplificadores de banda larga transistorizados com realimentação; Amplificador operacional e comparadores; Circuitos utilizando amplificador operacional; Filtros; Amplificadores de potência; Chaves; Amplificadores de corrente; e Fontes. **CIRCUITOS ELETRÔNICOS DIGITAIS**- Álgebras de Boole; Circuitos lógicos com diodos, circuitos lógicos com transistores; Funções e Portas Lógicas; Circuitos Combinacionais; Famílias de circuitos lógicos; Circuitos com transistores de efeito de campo; Elementos de lógica sequencial, o bloco atraso, biestáveis tipo T, RS, JK, D, mestre-escravo, sensíveis à borda, síntese de circuitos sequenciais e tabela de fluxo; Estados internos e equação de estado; Análise de circuitos sequenciais; Circuitos pulsados; Aplicação de circuitos integrados; Contadores; Registradores de deslocamento; Conversores Analógico-Digital e Digital-Analógico; Memórias; Circuitos Multiplexadores e Demultiplexadores; e programação em linguagem C, em UML, e em Sistemas de tempo real, e em aplicativos genéricos para Windows e Linux, Hardware e Software para Microcontrolador e DSP; Controladores Lógicos Programáveis e elaboração de software aplicativo. **CONTROLE**- Equação de estado; Cálculo de resposta temporal; Relação das matrizes de estado com as funções de transferência; Controlabilidade e observabilidade; Problema geral de controle: introdução à realimentação, análise de servossistemas lineares, estabilidade, método do lugar das raízes e da resposta em frequência e critérios de qualidade; Projeto de servossistemas lineares:



## AMAZÔNIA AZUL TECNOLOGIAS DE DEFESA



métodos gráficos, simulação, realimentação do estado, terminologia de controle de processo, realimentação do estado para imposição de pólos de malha fechada e para desacoplamento dos sistemas de várias entradas e saídas; Sistemas de controle de sinal amostrado: descrição pelas equações de diferenças e pela transformada "Z"; Equação de estado; Cálculo de resposta temporal; Relação das matrizes de estado com as funções de transferência; Controlabilidade e observabilidade; estabilidade e compensação, análise e compensação, análise elementar de sistemas não lineares com aplicação aos sistemas chaveados; e Teoria geral da estabilidade, teoremas de Liapunov, método de Zubov e aplicações aos sistemas de controle; técnicas de controle linear contínuo e discreto (realimentação, estabilidade, resposta em frequência, transformada Z e controle robusto). **PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÕES**- Análise de sinais: sinais periódicos, sinais aperiódicos, transmissão de sinais em sistemas lineares e sinais de amostragem; Teoria da informação: medida da informação; Teoria estatística de comunicação e conceitos de decisão; Princípios de receptores ótimos; Processamento de sinais, modulação e demodulação em amplitude, modulação e demodulação angular, relação sinal/ruído para sistemas contínuos e modulação de pulsos; Circuitos de comunicações: multiplicadores de frequência, misturadores, moduladores e demoduladores, e receptores super-heteródinos. **ELETRÔNICA DE POTÊNCIA**: Conversores lineares e Chaveados (Conversores AC-DC/DC-DC/DC-AC). Conhecimentos em sistemas de controle (realimentação, estabilidade, sistemas não lineares, resposta em frequência).

### Retificação 3.19:

**No Anexo II – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO, leia-se o Conteúdo Programático do cargo de Químico, passando a apresentar-se da seguinte maneira:**

#### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS PARA O CARGO DE QUÍMICO:

Preparação de soluções-padrão e amostras: Preparação e estocagem de soluções padrões, Preparação da substância para análise, Dissolução de amostras. Métodos de calibração: Método dos mínimos quadrados, Curvas de calibração, Método da adição de padrão e de padrão interno. Estados Físicos da Matéria, Os Elementos Químicos, Substâncias Químicas, Transformações da Matéria; Materiais Metálicos e Cerâmicos; Noções de microestruturas de materiais. Classificação periódica, Períodos e Famílias; Ácidos, Bases, Sais, Óxidos; Equações, Balanceamento das Equações, Tipos de reações químicas; Unidade de Massa Atômica, Peso Atômico, Peso Molecular, Átomo-grama, Molécula-grama, Número de Avogadro, Mol, Volume Molar; Cálculo de Fórmulas e Estequiométrico. Classificação das Soluções, Expressões de Concentração, Equivalente-grama, Normalidade, Molaridade, Título, Molalidade, Densidade, Diluição das Soluções, Misturas com e sem reação química, Separação de misturas, Preparação de Soluções, pH, pOH, Produto de Solubilidade e Equilíbrio Químico; Noções Elementares de Segurança; Equipamentos básicos de Laboratório, Técnicas básicas de Laboratório.

### Retificação 3.20:

**Leia-se como segue e não como constou no item X – DA AVALIAÇÃO E JULGAMENTO DO TESTES DE APTIDÃO FÍSICA - TAF:**

10.6. A prova de aptidão física terá caráter exclusivamente eliminatório, sendo necessário que o candidato possua nota igual ou superior a 50 (cinquenta) pontos numa escala total de 0 (zero) a 100 (cem), sendo que não poderá obter menos de 10 (dez) pontos em cada modalidade de teste.

### Retificação 3.21:

**Leia-se como segue e não como constou no subitem 12.9 do item XII – DA ANÁLISE DE CURRÍCULOS:**

II. Experiência Profissional → Experiência profissional comprovada em carteira de trabalho → 1 ponto (a cada seis meses, com limitação de 20 pontos).

### Retificação 3.22:



## AMAZÔNIA AZUL TECNOLOGIAS DE DEFESA



**Leia-se como segue e não como constou no subitem 13.1 do item XIII – DA PONTUAÇÃO FINAL:**

13.1. A pontuação final do candidato corresponderá à nota obtida nas provas objetiva e de currículos, conforme segue:

PROVA OBJETIVA – 0 (zero) a 100 (cem) pontos;

ANÁLISE DE CURRÍCULOS – conforme pontuação da tabela do item 12.9;

13.2. Na avaliação e correção das Provas Objetiva e de Currículos será utilizado o Escore Bruto.

13.3. O Escore Bruto corresponde ao número de acertos/pontos que o candidato obtém na prova.

13.4. Será considerado aprovado na Prova Objetiva o candidato que obtiver total de pontos igual ou superior a 50 (cinquenta) pontos.

13.5. A Prova de Currículos possui caráter exclusivamente classificatório e, desta maneira, o candidato que não obtiver pontos não será desclassificado do certame. Sua pontuação será meramente acrescida à de Prova Objetiva.

13.6. Em hipótese alguma haverá revisão de provas.

13.7. O candidato não aprovado na Prova Objetiva será eliminado do Concurso Público.

13.8. A pontuação da Prova de Currículos será acrescida à Prova Objetiva para fins de classificação.

### **Retificação 3.23:**

**Na tabela de Analista em Desenvolvimento de Tecnologia Nuclear do item VII – DAS PROVAS, inclui-se o cargo de Nutricionista, conforme segue:**

<b>ANALISTA EM DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA NUCLEAR</b>			
<b>CARGOS</b>	<b>TIPO DE PROVA</b>	<b>CONTEÚDO</b>	<b>Nº DE QUESTÕES</b>
Advogado (Direito Administrativo/ Direito Trabalhista)/ Analista Administrativo Comércio Exterior/ Analista Administrativo/ Jornalista/ Analista de Desenvolvimento de Sistemas/ Analista de Recursos Humanos/ Analista de Sistemas – ERP/ Assistente Social/ Auditor/ Contador/ Cirurgião Dentista/ Enfermeiro do Trabalho/ Médico do Trabalho/ Psicologia/ Tecnólogo em Logística/ Tecnólogo em Técnicas Digitais/ Nutricionista	Objetiva	<b>Conhecimentos Gerais</b> Língua Portuguesa Matemática/ Raciocínio Lógico Inglês Básico <b>Conhecimentos Específicos</b>	05 05 10 40

### **Retificação 3.24:**

**Leia-se como segue e não como constou Tabela II do item I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES ao Código 208 – Especialidade: Assistente Social – Requisitos de Trabalho:**

6 (quatro) horas diárias.

### **Retificação 3.25:**

**Leia-se como segue e não como constou Tabela I do item I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES ao Código 102 – Especialidade: Técnico de Radioproteção – Regime de Trabalho:**

8 (oito) horas diárias.

### **Retificação 3.26:**

**Onde se lê Edital nº 1/2014, leia-se Edital nº 03/2014**

### **Retificação 3.27:**



## AMAZÔNIA AZUL TECNOLOGIAS DE DEFESA



No Anexo II – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO, leia-se o Conteúdo Programático do cargo de Engenheiro Mecânico, passando a apresentar-se da seguinte maneira:

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS PARA O CARGO DE ENGENHEIRO MECÂNICO:

**Álgebra Linear e Geometria Analítica - Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Vetores. Geometria Analítica: ponto, reta, plano, circunferência, seções cônicas. Transformações Lineares**

**Cálculo** - Operações no conjunto dos reais. Equações. Inequações. Frações. Potenciação, radiação e Logaritmos. Trigonometria. Funções de uma variável. Limites e continuidade. Derivadas. Integrais. Aplicações da integral definida. Integração múltipla. Equações diferenciais por Transformada de Laplace. Equações diferenciais parciais. Resolução e aplicação das equações diferenciais. Diferenciais ordinárias de 1ª ordem. Equações diferenciais ordinárias de 2ª ordem. Solução de Equações por séries de potências. Equações diferenciais por Transformada de Laplace. Equações diferenciais parciais. Resolução e aplicação das equações diferenciais.

**Física** - Medidas. Cinemática Vetorial. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Descrição de instrumentos com e sem Vernier. Medidas lineares e angulares. Escalas e módulos. Técnicas de elaboração gráfica. Métodos estatísticos aplicados a dados experimentais. Teoria dos erros. Ajuste de curvas por mínimos quadrados.

**Mecânica Geral** - Equações Universais da Estática. Equilíbrio de partículas e corpos rígidos. Centroides. Momentos de inércia de 1ª e de 2ª ordens. Treliças. Força Cortante e Momento Fletor. Rotação. Gravitação. Oscilações. Ressonância. Ondas.

**Resistência dos Materiais** - Solicitações Compostas: Tração, Flexão e Torção. Torção em elementos de seção circular e não circular. Métodos clássicos de análise de vigas. Barras curvas. Deformações de Vigas e Colunas. Flambagem de Barras. Análise pelo Círculo de Mohr. Elementos Finitos. Modos de Falha em Materiais e Comportamento Mecânico; Concentração de Tensões; Introdução à Elastoplasticidade; Mecânica da Fratura Linear Elástica e Elastoplástica; O Fenômeno da Fadiga; Resistência à fadiga dos Metais; Resistência à Fadiga de Componentes Mecânicos; Efeito de Solicitações Médias; Propagação de Trincas de Fadiga; estimativa de Vida para Carregamento Constante; Estados de Tensão e Deformação Multiaxiais; Método de Sines; Método de Langer; Método de Garud; Fadiga a Partir de Carregamentos Reais; Dano Acumulativo; Counting Methods; Confiabilidade Estrutural; Variação da Confiabilidade com o Tempo.

**Sistemas Dinâmicos** - Conceitos Básicos. Tipos de sistemas. Excitações e respostas. Formas de Representação de Sistemas Dinâmicos. Representação no espaço de estados, equação I/O e função de transferência. Componentes dos sistemas mecânicos. Modelagem matemática dos sistemas mecânicos translacionais, rotacionais e híbridos, elétricos, eletromecânicos, hidráulicos, pneumáticos e térmicos. Vibrações mecânicas, modelagem, simulação. Casos práticos (Balanceamento de rotores).

**Automação** - Introdução aos sistemas de controle. Modelagem matemática de sistemas de controle. Análise de resposta transitória e de regime estacionário no domínio do tempo. Análise e projeto de sistemas pelo método do lugar das raízes. Análise e projeto de sistemas de controle pelo método de resposta em frequência. Projeto de controladores clássicos.

**Ciência dos Materiais** - Características, propriedades e processamento de materiais metálicos. Diagrama de fases. Tratamentos térmicos de materiais metálicos. Introdução à corrosão e degradação dos materiais. Estabilidade dos Materiais em Condições de Serviço.

**Polímeros e Compósitos** - Estruturas, características, propriedades, aplicações e processos de fabricação dos polímeros (plásticos, elastômeros, fibras). Propriedades, processamento e aplicações de compósitos reforçados por partículas. Compósitos reforçados por fibras e compósitos estruturais.

**Desenho Mecânico** - Material de Desenho; Normas Técnicas; Linhas Técnicas; Caligrafia Técnica; Métodos Descritivos; Posição de Retas; Posição de Planos; Projeção Ortogonal de Figuras Planas; Projeção de Sólidos; Obtenção em Verdadeira Grandeza/Interseção; Perspectivas; Técnicas de Cotagem; Aplicação de Escalas; Projeção Ortogonal; Representação de Poliedros; Intersecções Aplicadas; Desenho Assistido por Computador. Tolerância geométrica e rugosidade.

**Metrologia** - Metrologia Dimensional; Erros Geométricos de Fabricação (forma, medida, posição, rugosidade); Tecnologia de Medição (mecânico, óptico, elétrico, pneumático); Blocos Padrão; escalas e Nônios; Paquímetros; Micrômetros; Medidores de Deslocamento; Instrumentos Auxiliares de Medição; Calibradores; Máquinas de Medir por Coordenadas; Princípios e Instrumentos para Determinação de Superfícies. Laboratório com tarefas práticas paralelas.

**Elementos de Máquina** - Elementos de Junção. Junção por meio de Solda. Junção por meio de Rebites, Pinos e Cavilhas; Juntas Roscadas; Parafusos; Molas Elásticas; Mancais de Rolamento; Mancais de Escorregamento; Lubrificação e Lubrificantes. Conexões. Molas de torção. Articulações e guias. Rotação rolamento. Eixos e seus acessórios. Eixos Articulados e Flexíveis. União Eixo-Cubo: união por pinos, chavetas planas e inclinadas. Protensão. Acabamentos superficiais, ajustes e tolerâncias. União eixo-eixo. Acoplamentos rígidos e flexíveis. Transmissões. Transmissões por rodas de atrito. Correias e correntes. Engrenagens, fundamentos. Engrenagens cilíndricas de dentes retos e helicoidais. Engrenagens cônicas e cônicas descentradas. Redutores de parafuso sem-fim; Concentração de tensões e fadiga.

**Processos de Fabricação** - Ensaio mecânicos. Usinabilidade. Cálculo da força e da potência de corte. Tipos e geometria de juntas. Posições de soldagem. Processos de soldagem a arco: processo TIG. Processo de soldagem a arco:



## AMAZÔNIA AZUL TECNOLOGIAS DE DEFESA



MIG/MAG e eletrodo revestido. Defeitos de soldagem. Desenho Auxiliado por Computador e Manufatura Assistida por Computador.

**Mecanismos** - Equação da mobilidade, cadeias degeneradas. Permutação, Variações e inversões; Quadriláteros articulados: Mecanismos de 4 elos; Mecanismos de 4 barras; Classificação dos mecanismos de 4 barras, Qualidade de Transmissão. Síntese dimensional de mecanismos: Síntese de 2 posições finitamente separadas; Síntese de 3 posições finitamente separadas; Síntese de 4 posições finitamente separadas. Cames: Projeto de Cames; Cinemática do movimento de cames.

**Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos** - Reservatórios. Filtro. Bombas. Válvulas. Atuadores. Circuitos Hidráulicos. Filtros e purgadores pneumáticos. Compressores de ar. Válvulas para aplicações pneumáticas. Circuitos pneumáticos. Perda de carga.

**Termodinâmica** - Propriedades de uma substância pura. Primeira lei da termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Aplicações da 1ª lei da termodinâmica em volumes de controle. Segunda lei da termodinâmica. Entropia. Aplicações da 2ª lei da termodinâmica em volumes de controle

**Transmissão de Calor** - Mecanismos de transmissão de calor. Princípios da condução de calor. Condução unidimensional e bidimensional. Condução transiente. Introdução à convecção. Convecção forçada em escoamentos externos e internos e correlações. Convecção natural e correlações. Princípios básicos da radiação térmica. Radiação entre superfícies.

**Mecânica dos Fluidos** - Conceitos fundamentais. Estática dos fluidos. Leis de conservação. Análise dimensional e semelhança. Escoamento interno. Escoamento externo.

**Métodos Numéricos** - Noções de erros computacionais. Resolução de sistemas de equações lineares. Sistemas Dinâmicos - Conceitos Básicos. Tipos de sistemas. Excitações e respostas. Formas de Representação de Sistemas Dinâmicos.

São Paulo, 07 de Janeiro de 2015.