

MINISTÉRIO DA DEFESA

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AEROESPACIAL

CONCURSO PÚBLICO Nº 001/2013

EDITAL DE ABERTURA DE INSCRIÇÕES

O Diretor-Geral do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial, no uso das suas atribuições legais e tendo em vista a autorização concedida pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - MPOG, por meio da Portaria nº 359, de 15 de agosto de 2012, publicada no Diário Oficial da União – DOU de 16 de agosto de 2012, e a delegação de competência contida na Portaria 543/GC1, de 28 de agosto de 2012, do Comando da Aeronáutica, torna pública a realização de Concurso Público regido pelo presente Edital, para provimento de cargos efetivos das carreiras de Ciência e Tecnologia de que trata a Lei nº 8.691, de 28 de julho de 1993, para lotação do Departamento de Ciência e Tecnologia – DCTA, do Centro de Lançamento de Alcântara – CLA e do Centro de Lançamento da Barreira do Inferno – CLBI, observado o disposto na Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e no Decreto nº 6.944, de 21 de agosto de 2009, sob responsabilidade, organização e aplicação da Fundação para o Vestibular da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Fundação VUNESP.

INSTRUÇÕES ESPECIAIS

I – DOS CARGOS

1. O Concurso Público destina-se a selecionar candidatos ao provimento de 241 (duzentas e quarenta e uma) vagas, dos cargos descritos no item 2., mais as que surgirem durante o prazo de sua validade.
2. Os códigos, níveis, cargos, classes, campos de conhecimento, perfis, números de vagas, remuneração e requisitos exigidos são os estabelecidos nas tabelas que seguem:

Cargo / Classe	Campo de Conhecimento	Requisitos	Local de Trabalho	Total de Vagas (Nº de vagas reservadas para PPD*)	Código
PESQUISADOR ASSISTENTE DE PESQUISA	AERODINÂMICA	Graduação Plena em Física ou Engenharia Aeronáutica ou Engenharia Mecânica ou Engenharia Mecatrônica ou Engenharia Naval e Mestrado em Engenharia, preferencialmente em uma das seguintes áreas: Engenharia Aeroespacial, Aeronáutica ou Engenharia Mecânica, com ênfase nas especialidades de Aerodinâmica, Aeroelasticidade, Dinâmica do Voo Atmosférico, Energia, Fenômenos de Transporte, Propulsão e Mecânica dos Fluidos	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	4	045
	AERODINÂMICA E COMBUSTÃO	Graduação Plena em Física ou Química ou Engenharia Aeronáutica ou Engenharia Mecânica ou Engenharia Eletrônica ou Engenharia Química e Mestrado em Ciências, Engenharia, Física ou Química	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	044
	GEOINTELIGÊNCIA	Graduação Plena em Engenharia Eletrônica ou de Computação ou Ciências da Computação e Mestrado em Engenharia Eletrônica ou de Computação ou de Ciências da Computação	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	046
	LASER / FOTÔNICA	Graduação Plena em Ciências Exatas e da Terra ou Engenharias e Mestrado experimental em Física Atômica e Molecular ou em Óptica ou em Materiais	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	047
	PROPULSÃO HIPERSÔNICA	Graduação Plena em Ciências Exatas e da Terra ou em Engenharia Aeroespacial, ou Engenharia Aeronáutica ou Engenharia Química e Mestrado em Ciências Exatas e da Terra ou em Engenharia	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	048
	SISTEMAS TÉRMICOS	Graduação Plena em Ciências Exatas e da Terra (preferencialmente em Física) e Mestrado em Ciências Mecânicas	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	049
TECNOLOGISTA PLENO I	AERONÁUTICA	Graduação Plena em Engenharia Aeronáutica ou Engenharia de Infraestrutura Aeronáutica ou Engenharia Mecânica e Mestrado nas áreas de Engenharia Aeronáutica ou Engenharia de Infraestrutura Aeronáutica ou Engenharia Mecânica	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	062
	COMPUTAÇÃO	Graduação Plena em Engenharia de Computação, Engenharia de Controle e Automação (Mecatrônica) ou Análise de Sistemas e Mestrado na área	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	063

ELÉTRICA / ELETRÔNICA	Graduação Plena em Engenharia Elétrica, Engenharia Elétrica/Eletrônica ou Engenharia Eletrônica e Mestrado nas áreas de Eletrônica ou Controle e Automação	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	3	064	
ELÉTRICA / ELETRÔNICA	Graduação Plena em Física ou Engenharia Elétrica ou Engenharia Eletrônica ou Engenharia de Telecomunicações e Mestrado experimental em Física ou Engenharia Elétrica ou Engenharia Eletrônica ou Engenharia de Telecomunicações, que tenha abordado o tema optoeletrônica ou dispositivos e circuitos ópticos guiados	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	065	
ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS	Graduação Plena em Engenharia Mecânica ou Engenharia Metalúrgica ou Engenharia de Materiais ou Engenharia Química e 3 (três) anos de experiência na área de Ensaio Não Destrutivos	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	066	
FÍSICA DE PLASMAS	Graduação Plena em Física ou Engenharia Aeroespacial ou Engenharia Aeronáutica ou Engenharia Eletrônica ou Engenharia Elétrica ou Engenharia Mecânica ou Engenharia Química, e Mestrado em uma das seguintes áreas: Física de Plasma ou Tecnologia de Plasma ou Engenharia Mecânica ou Engenharia de Materiais ou Engenharia Aeronáutica ou Engenharia Espacial ou Engenharia Química	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	067	
GERÊNCIA DE PROJETOS	Graduação Plena em Engenharia Mecânica ou Engenharia Elétrica ou Engenharia Eletrônica ou Engenharia Aeronáutica, com 3 (três) anos de experiência na área de gerência de projetos	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	3 (1)	068	
MATERIAIS	Graduação Plena em Engenharia de Materiais e Mestrado na área	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	069	
MECÂNICA	Graduação Plena em Engenharia Mecânica e Mestrado na área	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	070	
METEOROLOGIA	Graduação Plena em Meteorologia e Mestrado na área	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	071	
NORMALIZAÇÃO TÉCNICA	Graduação Plena em Engenharia Mecânica ou Engenharia Elétrica ou Engenharia Metalúrgica ou Engenharia Química, com 3 (três) anos de experiência na área de Normalização Técnica e/ou Qualidade	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	2	072	
QUALIDADE	Graduação Plena em Engenharia Mecânica ou Engenharia Elétrica ou Engenharia Eletrônica ou Engenharia Química ou Engenharia de Produção ou Engenharia Aeroespacial ou Engenharia Aeronáutica e 3 (três) anos de experiência na área da qualidade	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	2	074	
QUALIDADE E METROLOGIA	Graduação Plena em Engenharia Mecânica ou Engenharia Eletrônica ou Engenharia Elétrica e 3 (três) anos de experiência na área da qualidade	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	073	
QUÍMICA	Graduação Plena em Química ou Engenharia Química e Mestrado na área	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	075	
PROTEÇÃO RADIOLÓGICA	Graduação Plena em Engenharias e Mestrado em Ciências, preferencialmente em Radioproteção ou Tecnologia Nuclear ou Ciências e Tecnologias Espaciais	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	076	
TECNOLOGISTA JÚNIOR	AERONÁUTICA	Graduação Plena em Engenharia Aeronáutica	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	4	050
	ELÉTRICA / ELETRÔNICA	Graduação Plena em Engenharia Elétrica ou Engenharia Elétrica, modalidade Eletrônica ou Engenharia Eletrônica	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	2	051
	ELETRÔNICA	Graduação Plena em Engenharia Elétrica ou Engenharia Eletrônica	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	052
	ENGENHARIA CIVIL	Graduação Plena em Engenharia Civil	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	2	054
			CLBI - PARNAMIRIM/RN	1	053

	ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES	Graduação Plena em Engenharia de Telecomunicações ou Engenharia Elétrica com ênfase em Telecomunicações	CLBI - PARNAMIRIM/RN	1	055
	MATERIAIS	Graduação Plena em Engenharia de Materiais	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	2	056
	MECÂNICA	Graduação Plena em Engenharia Mecânica	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	8 (2)	057
	MECATRÔNICA	Graduação Plena em Engenharia Mecatrônica ou Engenharia de Controle e Automação ou Engenharia de Computação ou Engenharia Mecânica ou Engenharia Eletrônica	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	3	058
	METEOROLOGIA	Graduação Plena em Meteorologia	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	059
	QUALIDADE	Graduação Plena em Engenharia Mecânica ou Engenharia Elétrica ou Engenharia Eletrônica ou Engenharia Química ou Engenharia de Produção ou Engenharia Aeroespacial ou Engenharia Aeronáutica	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	060
	QUÍMICA	Graduação Plena em Química ou Engenharia Química	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	2	061
ANALISTA EM C&T JÚNIOR	ADMINISTRAÇÃO	Graduação Plena em Administração Pública ou Administração de Empresas ou Ciências Contábeis ou Ciências Econômicas	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	2	034
			CLA - ALCÂNTARA/MA	2	035
	BIBLIOTECONOMIA	Bacharel em Biblioteconomia	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	036
	ENGENHARIA CIVIL	Graduação Plena em Engenharia Civil	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	037
			CLA - ALCÂNTARA/MA	1	038
	FONOAUDIOLOGIA	Graduação Plena em Fonoaudiologia	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	039
	NUTRIÇÃO	Graduação Plena em Nutrição	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	040
	RECURSOS HUMANOS	Graduação Plena em Administração Pública ou Administração de Empresas ou Ciências Jurídicas	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	7 (1)	042
CLBI – PARNAMIRIM/RN			1	041	
SEGURANÇA DO TRABALHO	Graduação Plena em Engenharia e Especialização em Segurança do Trabalho	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	2	043	
TÉCNICO TÉCNICO I	EDIFICAÇÕES	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Edificações	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	2	011
			CLBI - PARNAMIRIM/RN	1	010
	ELÉTRICA	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Eletricidade ou Eletrotécnica	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	8	013
			CLBI - PARNAMIRIM/RN	2	012
			CLA - ALCÂNTARA/MA	1	014
	ELETRÔNICA	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Eletrônica	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	20 (3)	016
			CLBI - PARNAMIRIM/RN	2	015
			CLA - ALCÂNTARA/MA	4	017
	ELETROTÉCNICA	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Eletrotécnica	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	2	018
	HIDRÁULICA	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Hidráulica ou Mecânica	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	2	019
INFORMÁTICA	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Informática	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	9 (1)	020	
		CLA - ALCÂNTARA/MA	1	022	
INFORMÁTICA	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Informática e Webdesign	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	021	

	MECÂNICA	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Mecânica, com ênfase em Fresagem	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	026
	MECÂNICA	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Mecânica, com ênfase em Tornearia Mecânica	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	027
	MECÂNICA	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Mecânica, com ênfase em Usinagem	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	028
	MECÂNICA	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Mecânica, com Curso de Software CAD	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	029
	MECÂNICA	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Mecânica	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	15 (2)	025
			CLBI - PARNAMIRIM/RN	1	024
	MECÂNICA DE MANUTENÇÃO AERONÁUTICA	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Mecânica de Manutenção de Aeronáutica ou Mecânico de Aeronaves	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	3	023
	METEOROLOGIA	Ensino Médio completo e Curso Técnico de Meteorologia	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	3	030
	QUÍMICA	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Química	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	13	031
	REFRIGERAÇÃO	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Refrigeração ou Mecânica	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	4	032
	SEGURANÇA DO TRABALHO	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Segurança do Trabalho	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	6	033
ASSISTENTE EM C&T ASSISTENTE 1	ADMINISTRAÇÃO	Ensino Médio completo e 1 (um) ano de experiência na área administrativa	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	25 (2)	002
			CLBI - PARNAMIRIM/RN	1	001
			CLA - ALCÂNTARA/MA	2	003
	ALMOXARIFADO	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Logística, com 1 (um) ano de experiência na área de almoxarifado	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	1	004
	CONTABILIDADE	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Contabilidade, com 1 (um) ano de experiência na área de contabilidade	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	2	005
	RECURSOS HUMANOS	Ensino Médio completo e 1 (um) ano de experiência na área de recursos humanos	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	20 (1)	006
	SAÚDE BUCAL	Ensino Médio completo e Curso de Auxiliar de Saúde Bucal com 1 (um) ano de experiência na área de saúde bucal	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	2	007
	SECRETARIADO	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Secretariado, com 1 (um) ano de experiência na área de secretariado	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	4	008
TREINAMENTO & DESENVOLVIMENTO	Ensino Médio completo e Curso Técnico em Recursos Humanos, com 1 (ano) de experiência na área de treinamento e desenvolvimento ou administração escolar	DCTA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP	3	009	

(\*) PPD – Pessoa Portadora de Deficiência, conforme Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999.

### 3. REMUNERAÇÃO (Posição em Janeiro/2013):

#### 3.1. CARGO: PESQUISADOR / CLASSE: ASSISTENTE DE PESQUISA

	VENCIMENTO BÁSICO (R\$)	RETRIBUIÇÃO POR TITULAÇÃO (R\$)	GRATIFICAÇÃO DE DESEMPENHO (R\$) ATÉ(*)	TOTAL (R\$)
DOUTORADO	4.206,33	3.649,00	1.635,00	9.490,33
MESTRADO	4.206,33	1.825,00	1.635,00	7.666,33

(\*) Dependendo da avaliação institucional e individual.

#### 3.2. CARGO: TECNOLOGISTA / CLASSE: PLENO 1

	VENCIMENTO BÁSICO (R\$)	RETRIBUIÇÃO POR TITULAÇÃO (R\$)	GRATIFICAÇÃO DE DESEMPENHO (R\$) ATÉ(*)	TOTAL (R\$)
DOUTORADO	4.206,33	3.649,00	1.635,00	9.490,33
MESTRADO	4.206,33	1.825,00	1.635,00	7.666,33
Especialização / Aperfeiçoamento	4.206,33	937,00	1.635,00	6.778,33
Graduação	4.206,33	---	1.635,00	5.841,33

(\*) Dependendo da avaliação institucional e individual.

### 3.3. CARGOS: TECNOLÓGISTA E ANALISTA EM C&T / CLASSES: JÚNIOR

	VENCIMENTO BÁSICO (R\$)	RETRIBUIÇÃO POR TITULAÇÃO (R\$)	GRATIFICAÇÃO DE DESEMPENHO (R\$) ATÉ(*)	TOTAL (R\$)
DOUTORADO	3.706,93	3.199,00	1.502,00	8.407,93
MESTRADO	3.706,93	1.601,00	1.502,00	6.809,93
Especialização / Aperfeiçoamento	3.706,93	822,00	1.502,00	6.030,93
Graduação	3.706,93	---	1.502,00	5.208,93

(\*) Dependendo da avaliação institucional e individual.

### 3.4. CARGOS: TÉCNICO E ASSISTENTE EM C&T / CLASSES: TÉCNICO 1 E ASSISTENTE 1

	VENCIMENTO BÁSICO (R\$)	GRATIFICAÇÃO DE DESEMPENHO (R\$) ATÉ(*)	TOTAL (R\$)
ENSINO MÉDIO	2.041,31	826,00	2.867,31

(\*) Dependendo da avaliação institucional e individual.

A Gratificação de Qualificação, que compõe a remuneração dos cargos de Técnico e Assistente em C&T, com valores entre R\$ 452,00 e R\$ 1.762,00, encontra-se em fase de Regulamentação (Lei nº 12.778/2012).

3.5. A remuneração dos respectivos cargos, em jornada de trabalho de 40 horas semanais, tem como base o mês de janeiro de 2013.

4. O candidato nomeado, pelo Regime Jurídico dos Servidores Públicos Cíveis da União, das Autarquias e das Fundações Públicas Federais, previsto na Lei nº 8.112, de 11.12.90, deverá prestar serviços dentro do horário estabelecido pela Administração, podendo ser diurno e/ou noturno, em dias de semana, sábados, domingos e feriados, obedecida a carga horária semanal de trabalho.

5. As atribuições a serem exercidas pelo candidato nomeado encontram-se no Anexo I – DAS ATRIBUIÇÕES.

6. O candidato deverá atender, cumulativamente, na data da posse, aos seguintes requisitos:

- ser brasileiro, nato ou naturalizado, ou gozar das prerrogativas previstas no art. 12 da Constituição Federal e demais disposições de lei, no caso de estrangeiros;
- ter idade mínima de 18 anos;
- quando do sexo masculino, estar em dia com as obrigações militares;
- ser eleitor e estar quite com a Justiça Eleitoral;
- estar com o CPF regularizado;
- possuir os requisitos exigidos para o exercício do cargo;
- entregar folha de antecedentes da Polícia Federal e da Polícia dos Estados onde tenha residido nos últimos cinco anos, expedida no máximo há 90 (noventa) dias;
- entregar certidão dos setores de distribuição dos foros criminais da Justiça Federal e Estadual dos lugares onde tenha residido nos últimos cinco anos, expedida no máximo 90 (noventa) dias antes da data de apresentação;
- não estar incompatibilizado para nova investidura em cargo público federal, nos termos dos artigos 136 e 137 da Lei nº 8.112/90;
- entregar declaração de bens, ajustada para inclusão dos bens dos dependentes;
- entregar declaração negativa de acumulação de cargo ou função pública, devendo ser excepcionados os casos permitidos pela Constituição Federal;
- firmar declaração negativa de acumulação de proventos e vencimentos ou opção de vencimentos, se for servidor aposentado em órgão público;
- ter aptidão física e mental para o exercício das atribuições do cargo, comprovada em avaliação médica.
- apresentar o respectivo registro profissional, para as profissões regulamentadas;
- entregar outros documentos que forem exigidos pelo Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial.

## II – DAS INSCRIÇÕES

1. A inscrição deverá ser efetuada, das 10 horas de 18 de março às 16 horas de 26 de abril de 2013 (horário oficial de Brasília), exclusivamente pela internet – site [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br).

1.1. Não será permitida inscrição por meio bancário, pelos Correios, fac-símile, condicional ou fora do prazo estabelecido.

1.2. Caso o candidato opte por realizar mais de uma inscrição, deverá recolher o valor correspondente ao número de inscrições pretendidas.

1.3. Após efetivada a inscrição, não será permitida qualquer alteração do cargo pretendido.

1.4. O candidato que efetuar mais de uma inscrição, cujos horários das provas coincidirem, deverá fazer a opção no momento da realização da prova objetiva e não poderá requerer alteração dos cargos pretendidos ou a devolução do valor da taxa de inscrição da prova do cargo que não realizou, sendo considerado ausente e eliminado do Concurso Público no(s) correspondente(s) cargo(s).

2. A inscrição implicará a completa ciência e a tácita aceitação das normas e condições estabelecidas neste Edital, sobre as quais o candidato não poderá alegar qualquer espécie de desconhecimento.

3. O correspondente pagamento da importância do valor da taxa de inscrição poderá ser efetuado, em dinheiro ou em cheque, em qualquer agência bancária.

Cargos	Valor (R\$)
Pesquisador Tecnologista Analista em C&T	90,00
Técnico Assistente em C&T	60,00

3.1. Se, por qualquer razão, o cheque for devolvido, a inscrição do candidato será automaticamente cancelada.

3.2. Não será aceito pagamento da taxa de inscrição por depósito em caixa eletrônico, pelos Correios, fac-símile, transferência, DOC, ordem de pagamento ou depósito comum em conta corrente, condicional ou fora do período de inscrição ou por qualquer outro meio que não os especificados neste Edital. O pagamento por agendamento somente será aceito se comprovada a sua efetivação dentro do período de inscrição.

3.3. O não atendimento aos procedimentos estabelecidos nos itens anteriores implicará o cancelamento da inscrição do candidato, verificada a irregularidade a qualquer tempo.

3.4. Para o pagamento da taxa de inscrição, somente poderá ser utilizado o boleto bancário gerado no ato da inscrição, até a data limite do encerramento das inscrições. Atenção para o horário bancário.

3.5. A efetivação da inscrição somente ocorrerá após a confirmação, pelo banco, do pagamento do boleto referente à taxa.

3.5.1. A pesquisa para acompanhar a situação da inscrição poderá ser feita no site [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), na página do Concurso Público, a partir de 05 (cinco) dias úteis após o encerramento do período de inscrições.

3.5.1.1. Caso seja detectada falta de informação, o candidato deverá entrar em contato com o Disque VUNESP - (11) 3874-6300, para verificar o ocorrido.

3.6. Não haverá devolução de importância paga, ainda que efetuada a mais ou em duplicidade, nem isenção total ou parcial de pagamento do valor da taxa de inscrição, seja qual for o motivo alegado, exceto ao candidato amparado pelo Decreto nº 6.593, de 02 de outubro de 2008.

4. A devolução da importância paga somente ocorrerá se o Concurso Público não se realizar.

5. O candidato será responsável por qualquer erro, omissão e pelas informações prestadas na ficha de inscrição.

- 5.1. O candidato que prestar declaração falsa, inexata ou, ainda, que não satisfaça a todas as condições estabelecidas neste Edital, terá sua inscrição cancelada e, em consequência, anulados todos os atos dela decorrentes, mesmo que aprovado e que o fato seja constatado posteriormente.
6. As informações prestadas na ficha de inscrição são de inteira responsabilidade do candidato, cabendo ao Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial o direito de excluir do Concurso Público aquele que preenchê-la com dados incorretos ou que prestar informações inverídicas, ainda que o fato seja constatado posteriormente.
7. No ato da inscrição, não serão solicitados os documentos comprobatórios constantes no item 6 do Capítulo I, sendo obrigatória a sua comprovação quando da posse sob pena de exclusão do candidato do Concurso Público.
- 7.1. Não deverá ser enviada ao DCTA ou à Fundação VUNESP qualquer cópia de documento de identidade.
8. Informações complementares referentes à inscrição poderão ser obtidas no site [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br) e pelo Disque VUNESP.
9. Para inscrever-se, o candidato deverá:
- acessar o site [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), durante o período de inscrição;
  - localizar no site o “link” correlato ao Concurso Público;
  - ler, na íntegra, o respectivo Edital e preencher total e corretamente a ficha de inscrição;
  - imprimir o boleto bancário;
  - transmitir os dados da inscrição;
  - efetuar o correspondente pagamento da taxa de inscrição, de acordo com o item 3. deste Capítulo, até a data limite para encerramento das inscrições.
10. Em conformidade com o que dispõe o Decreto nº 6.593, de 02 de outubro de 2008, poderá ser concedido ao candidato o direito de isenção do valor da taxa de inscrição para o Concurso Público, desde que, CUMULATIVAMENTE, preencha os seguintes requisitos:
- I - esteja inscrito no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal - CadÚnico, de que trata o Decreto nº 6.135, de 26 de junho de 2007; e
- II - seja membro de família de baixa renda, nos termos do Decreto nº 6.135, de 2007.
- 10.1 O candidato que desejar solicitar o referido direito e que preencher as condições estabelecidas no item 10 deste Capítulo, deverá:
- 10.1.1. acessar, no período das 10 horas de 18 de março às 23h59min de 19 de março de 2013 (horário oficial de Brasília), o “link” próprio da página do Concurso Público – site [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br);
- 10.1.2. preencher o requerimento, total e corretamente, com os dados solicitados, em especial o Número de Identificação Social – NIS, atribuído pelo CadÚnico;
- 10.1.3. Todas as informações prestadas são de inteira responsabilidade do candidato, sob pena da nulidade da inscrição e de todos os atos dela decorrentes, além de sujeitar-se o candidato às penalidades previstas em lei, não sendo admitida alteração ou qualquer inclusão após o período de solicitação do benefício.
- 10.1.4. O resultado da solicitação será divulgado na data prevista de 03 de abril de 2013, após às 14 horas, exclusiva e oficialmente, no endereço eletrônico [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br).
- 10.1.5. O candidato que tiver seu pedido de isenção deferido terá automaticamente sua inscrição efetivada, não havendo necessidade de qualquer outro procedimento.
- 10.1.6. Da decisão que venha eventualmente indeferir o pedido de isenção da taxa de inscrição, fica assegurado ao candidato o direito de interpor, devidamente justificado e comprovado, recurso no período previsto das 10 horas de 04 de abril às 16 horas de 08 de abril de 2013, conforme o Capítulo IX – DOS RECURSOS.
- 10.1.7. O resultado da análise do recurso será divulgado, exclusiva e oficialmente, na data prevista de 16 de abril de 2013, após as 14 horas, no endereço eletrônico [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br).
- 10.1.8. O candidato que tiver a solicitação indeferida, e queira participar do Certame, deverá acessar novamente o “link” próprio na página da Fundação VUNESP – site [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), digitar seu CPF e proceder à efetivação da inscrição, imprimindo e pagando o boleto bancário, com o correspondente valor da taxa de inscrição plena, até o final do período de inscrições, observado o disposto neste edital, no que couber.
- 10.1.9. As informações prestadas pelo requerente são de sua inteira responsabilidade, podendo o DCTA utilizá-las em qualquer época, no amparo de seus direitos, bem como nos dos demais candidatos, não podendo ser alegada qualquer espécie de desconhecimento.
11. Informações inverídicas, mesmo que detectadas após a realização do Concurso, acarretarão a eliminação do candidato do Concurso Público, importando em anulação da inscrição e dos demais atos praticados pelo candidato, sem prejuízo das ações criminais cabíveis.
12. As 16 horas (horário de Brasília) de 26 de abril de 2013, a ficha de inscrição e o boleto bancário não estarão mais disponibilizados no site.
13. O descumprimento das instruções para inscrição pela internet implicará a não efetivação da inscrição.
14. A Fundação VUNESP e o DCTA não se responsabilizam por solicitação de inscrição pela internet não recebida por motivo de ordem técnica dos computadores, falhas de comunicação, congestionamento das linhas de comunicação, bem como outros fatores de ordem técnica que impossibilitem a transferência de dados.
15. O candidato que necessitar de condições especiais, inclusive prova em braile, prova ampliada, etc., deverá, no período das inscrições, encaminhar, por SEDEX, à Fundação VUNESP, ou entregar pessoalmente, na Fundação VUNESP, solicitação contendo nome completo, RG, CPF, telefone e os recursos necessários para a realização da prova, indicando, no envelope, o Concurso Público para o qual está inscrito.
- 15.1. O candidato que não o fizer, durante o período de inscrição e conforme o estabelecido neste item, não terá a sua prova especial preparada ou as condições especiais providenciadas.
- 15.2. O atendimento às condições especiais pleiteadas para a realização da prova ficará sujeito, por parte do DCTA e da Fundação VUNESP, à análise e razoabilidade do solicitado.
16. Para efeito dos prazos estipulados neste Capítulo, será considerada a data da postagem fixada pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT ou a data do protocolo firmado pela Fundação VUNESP.
17. O candidato portador de deficiência deverá observar ainda o Capítulo III – DA PARTICIPAÇÃO DE CANDIDATO PORTADOR DE DEFICIÊNCIA.

### III – DA PARTICIPAÇÃO DE CANDIDATO PORTADOR DE DEFICIÊNCIA

1. A participação de candidatos portadores de deficiências no presente Concurso Público será assegurada nos termos do artigo 37, inciso VIII, da Constituição Federal, conforme vagas definidas na tabela constante do item 2 do Capítulo I – DOS CARGOS.
- 1.1. O candidato, antes de se inscrever, deverá verificar se as atribuições do cargo, especificadas no Anexo I – DAS ATRIBUIÇÕES, são compatíveis com a deficiência de que é portador.
2. O candidato deverá especificar, na ficha de inscrição, o tipo de deficiência que apresenta, observado o disposto no artigo 4º do Decreto Federal nº 3.298, de 20.12.99, e na Súmula nº 377 do STJ, no período das inscrições, encaminhar à Fundação VUNESP, por SEDEX, ou entregar pessoalmente, na Fundação VUNESP, com a identificação do Concurso Público para o qual está inscrito:
- relatório médico atestando a espécie, o grau ou nível da deficiência, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doença – CID, bem como a causa da deficiência, inclusive para assegurar previsão de adaptação da sua prova; e
  - anexado ao relatório médico, documento com seus dados pessoais: nome completo, RG e CPF.
- 2.1. Serão consideradas deficiências aquelas conceituadas pela medicina especializada, de acordo com os padrões mundialmente estabelecidos e legislação aplicável à espécie, e que constituam inferioridade que implique em grau acentuado de dificuldade para integração social.
- 2.2. O tempo para a realização da prova objetiva, e tão somente neste caso, a que os portadores de deficiências serão submetidos poderá, desde que requerido justificadamente, ser diferente daquele previsto para os demais candidatos, levando-se em conta o grau de dificuldade apresentado em decorrência da deficiência.
- 2.3. O candidato inscrito como portador de deficiência que necessitar de condições especiais para a realização das provas deverá observar o item 15. e seus subitens do Capítulo II – DAS INSCRIÇÕES.
- 2.4. O candidato portador de deficiência participará do Certame em igualdade de condições com os demais candidatos, no que tange ao conteúdo, avaliação, horário e local de aplicação das provas e à avaliação das provas.

3. O candidato que, no ato da inscrição, não declarar ser portador de deficiência ou aquele que se declarar e não atender ao solicitado na alínea “a” do item 2 deste Capítulo, não será considerado portador de deficiência e não poderá impetrar recurso em favor de sua situação.
4. Após o prazo de inscrição, fica proibida qualquer inclusão ou exclusão de candidato da lista especial de candidatos portadores de deficiências.
5. O candidato aprovado como portador de deficiência que atender ao disposto no item 2 deste Capítulo, será convocado, pelo DCTA, pela equipe multiprofissional, composta de três profissionais capacitados e atuantes nas áreas das deficiências em questão, sendo um deles médico, e três profissionais integrantes da carreira almejada pelo candidato, a fim de verificar a configuração da deficiência e a compatibilidade da deficiência com o exercício das atribuições do cargo, por especialista na área de deficiência de cada candidato, devendo o laudo ser proferido no prazo de 10 dias corridos contados do respectivo exame.
6. Quando a perícia concluir pela inaptidão do candidato, desde que requerido ao Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial em São José dos Campos – SP, constituir-se-á, no prazo de 10 dias corridos, contados da data da divulgação do resultado do respectivo exame, equipe multiprofissional para nova inspeção, da qual poderá participar profissional indicado pelo interessado.
- 6.1. A equipe multiprofissional deverá apresentar conclusão no prazo de 10 dias corridos, contados da data da realização do exame.
7. Não ocorrendo inscrição no Concurso Público ou aprovação de candidatos portadores de deficiências, será elaborada somente a Lista de Classificação Definitiva Geral.
8. Quando da classificação definitiva, será excluído da Lista de Classificação Definitiva Especial o candidato que não tiver configurada a deficiência declarada, passando a figurar apenas na Lista de Classificação Definitiva Geral.
9. Serão excluídos do Concurso Público o candidato que não comparecer à perícia médica e/ou aquele que tiver deficiência considerada incompatível com as atribuições do cargo, mesmo que submetidos e aprovados em quaisquer de suas etapas.
10. Após o ingresso do candidato portador de deficiência, essa não poderá ser arguida para justificar a concessão de readaptação do cargo e de aposentadoria por invalidez.
11. Para efeito dos prazos estipulados deste Capítulo, será considerada, conforme o caso, a data de postagem fixada pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT – ou a data do protocolo firmado pela Fundação VUNESP.
12. Os documentos encaminhados fora da forma e dos prazos estipulados neste Capítulo não serão considerados.

#### IV – DAS PROVAS

1. O Concurso Público constará das seguintes provas:

Cargo / Classe: Pesquisador / Assistente de Pesquisa (Códigos: 044, 045, 046, 047, 048 e 049)

Prova	Disciplinas	Nº de questões	Valor	Valor máximo em pontos	Mínimo para aprovação em pontos
Objetiva	Língua Portuguesa	15	1,0	15	15
	Língua Inglesa	10	1,0	10	
	Lei 8.112/90	05	1,0	05	
	Conhecimentos Específicos	50	1,4	70	
Títulos	--	--	--	09	--
Análise de Currículos	Específica do perfil	--	--	91	--
Defesa Pública de Memorial	Específica do perfil	--	--	100	60

Cargo / Classe: Tecnologista / Tecnologista Pleno 1 – Proteção Radiológica (Código: 076)

Prova	Disciplinas	Nº de questões	Valor	Valor máximo em pontos	Mínimo para aprovação em pontos
Objetiva	Língua Portuguesa	15	1,0	15	15
	Língua Inglesa	10	1,0	10	
	Lei 8.112/90	5	1,0	05	
	Conhecimentos Específicos	40	1,75	70	
Títulos	--	--	--	09	--
Prática	--	--	--	100	50

Cargo / Classe: Tecnologista / Tecnologista Pleno 1 – Demais perfis (Códigos: 062, 063, 064, 065, 066, 067, 068, 069, 070, 071, 072, 073, 074 e 075)

Prova	Disciplinas	Nº de questões	Valor	Valor máximo em pontos	Mínimo para aprovação em pontos
Objetiva	Língua Portuguesa	15	1,0	15	15
	Língua Inglesa	10	1,0	10	
	Lei 8.112/90	5	1,0	05	
	Conhecimentos Específicos	40	1,75	70	
Títulos	--	--	--	09	--

Cargo / Classe: Tecnologista / Tecnologista Júnior (Códigos: 050, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057, 058, 059, 060 e 061)

Prova	Disciplinas	Nº de questões	Valor	Valor máximo em pontos	Mínimo para aprovação em pontos
Objetiva	Língua Portuguesa	15	1,0	15	15
	Língua Inglesa	10	1,0	10	
	Lei 8.112/90	5	1,0	05	
	Conhecimentos Específicos	40	1,75	70	
Títulos	--	--	--	09	--

Cargo / Classe: Analista em C&T / Analista Júnior (Códigos: 034, 035, 036, 037, 038, 039, 040, 041, 042 e 043)

Prova	Disciplinas	Nº de questões	Valor	Valor máximo em pontos	Mínimo para aprovação em pontos
Objetiva	Língua Portuguesa	15	1,0	15	20
	Raciocínio Lógico	05	1,0	05	
	Língua Inglesa	10	1,0	10	
	Lei 8.112/90	10	1,0	10	
	Conhecimentos Específicos	30	2,0	60	30
Títulos	--	--	--	09	--

Cargo / Classe: Técnico / Técnico 1 – Mecânica, Hidráulica e Elétrica (Códigos: 012, 013, 014, 019, 024, 025, 026, 027, 028 e 029)

Prova	Disciplinas	Nº de questões	Valor de cada questão em pontos	Valor máximo em pontos	Mínimo para aprovação em pontos
Objetiva	Língua Portuguesa	15	1,6	24	20
	Raciocínio Lógico	10	1,1	11	
	Lei 8.112/90	05	1,0	05	
	Conhecimentos Específicos	30	2,0	60	30
Prática	--	--	--	100	50

Cargo / Classe: Técnico / Técnico 1 – Demais perfis (Códigos: 010, 011, 015, 016, 017, 018, 020, 021, 022, 023, 030, 031, 032 e 033)

Prova	Disciplinas	Nº de questões	Valor	Valor máximo em pontos	Mínimo para aprovação em pontos
Objetiva	Língua Portuguesa	15	1,6	24	20
	Raciocínio Lógico	10	1,1	11	
	Lei 8.112/90	05	1,0	05	
	Conhecimentos Específicos	30	2,0	60	30

Cargo / Classe: Assistente em C&T / Assistente 1 – Secretariado (Código: 008)

Prova	Disciplinas	Nº de questões	Valor de cada questão em pontos	Valor máximo em pontos	Mínimo para aprovação em pontos
Objetiva	Língua Portuguesa	20	1,5	30	25
	Raciocínio Lógico	05	1,0	05	
	Noções de Informática	10	1,0	10	
	Lei 8.112/90	05	1,0	05	
	Conhecimentos Específicos	20	2,5	50	25

Cargo / Classe: Assistente em C&T / Assistente 1 – Demais perfis (Códigos: 001, 002, 003, 004, 005, 006, 007 e 009)

Prova	Disciplinas	Nº de questões	Valor de cada questão em pontos	Valor máximo em pontos	Mínimo para aprovação em pontos
Objetiva	Língua Portuguesa	20	2,0	40	30
	Raciocínio Lógico	10	1,0	10	
	Lei 8.112/90	10	1,0	10	
	Conhecimentos Específicos	20	2,0	40	20

2. A prova objetiva, de caráter eliminatório e classificatório, visa avaliar o grau de conhecimento teórico do candidato, necessário ao desempenho do cargo. Essa prova será composta de questões de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, de acordo com o conteúdo programático constante do Anexo II – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

2.1. A prova objetiva terá a seguinte duração:

- 3 horas e 30 minutos – provas com 60 questões
- 4 horas – provas com 70 questões
- 4 horas e 30 minutos – provas com 80 questões

3. A prova prática, de caráter eliminatório e classificatório, permite avaliar o grau de conhecimento e as habilidades do candidato por meio de demonstração prática das atividades a serem desempenhadas no exercício do cargo. A prova prática será elaborada tendo em vista o conteúdo de Conhecimentos Específicos e as atribuições do cargo.

4. A prova de títulos e análise de currículo, de caráter classificatório, visa avaliar o grau de conhecimento adquirido por meio de cursos e/ou experiência do candidato, visando o necessário desempenho do candidato ao cargo pretendido.

5. A prova de defesa pública de memorial, de caráter eliminatório e classificatório, visa avaliar o conhecimento e/ou experiência do candidato, com foco no campo de conhecimento do cargo pretendido.

## V - DA PRESTAÇÃO DAS PROVAS

1. As provas objetivas, de títulos, análise de currículo e de defesa pública de memorial serão realizadas nas cidades de Natal (RN), São José dos Campos (SP) e São Luís (MA), conforme opção do cargo efetivada pelo candidato no ato da inscrição.

1.1. As provas práticas, para os cargos de Técnicos – (Mecânico, Hidráulico e Elétrico) e Tecnologista Pleno (Proteção Radiológica) e as de Defesa Pública de Memorial serão aplicadas, preferencialmente, nas cidades de São José dos Campos (SP), Natal (RN) e São Luís (MA).

1.2. Considerando a correta necessidade de atendimento ao candidato, conforme a especificidade de cada cargo, no momento da aplicação das provas práticas, a realização da aplicação poderá ocorrer em cidade próxima das citadas no item 1.1. deste capítulo e, no caso de São José dos Campos (SP), incluindo-se, a cidade de São Paulo.

1.3. Caso haja impossibilidade de aplicação das provas nas cidades referidas a Fundação VUNESP poderá aplicá-las em municípios vizinhos.

2. O candidato somente poderá realizar as provas na data, horário e local constantes do respectivo Edital de Convocação.

2.1. O candidato que tiver efetuado mais de 01 inscrição deverá observar atentamente o disposto no subitem 1.4. do Capítulo II – DAS INSCRIÇÕES.

3. O candidato deverá comparecer ao local designado para a respectiva prova, constante do Edital de Convocação, com antecedência mínima de 30 minutos, munido de:

- a) caneta esferográfica transparente de tinta azul ou preta, lápis preto n.º 2 e borracha macia;
- b) original de um dos seguintes documentos de identificação: Cédula de Identidade (RG), Carteira de Órgão ou Conselho de Classe, Carteira de Identidade expedida pelas Forças Armadas, Polícias Militares e Corpos de Bombeiros Militares, Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), Certificado Militar, Carteira Nacional de Habilitação, expedida nos termos da Lei Federal nº 9.503/97, ou Passaporte.



- 3.1. Somente será admitido na sala ou local de prova o candidato que apresentar um dos documentos discriminados neste item e desde que permita, com clareza, a sua identificação.
- 3.1.1. O candidato que não apresentar o documento, conforme o item 3. e seu subitem deste Capítulo, não fará a prova, sendo considerado ausente e eliminado do Concurso Público.
- 3.2. Não serão aceitos protocolo, cópia dos documentos citados, ainda que autenticada, boletim de ocorrência ou quaisquer outros documentos não constantes deste Edital, inclusive carteira funcional de ordem pública ou privada.
4. Não será admitido na sala ou local de prova o candidato que se apresentar após o horário estabelecido para o seu início.
5. Não haverá segunda chamada, seja qual for o motivo alegado para justificar o atraso ou a ausência do candidato, nem aplicação da prova fora do local, data e horário preestabelecidos.
6. O candidato não poderá ausentar-se da sala ou local de prova sem o acompanhamento de um fiscal.
7. O candidato que, eventualmente, necessitar alterar algum dado cadastral, deverá, no dia da prova, solicitar ao fiscal da sala, formulário específico para tal finalidade.
- 7.1. O formulário deverá ser datado e assinado pelo candidato e entregue ao fiscal.
- 7.2. O candidato que queira fazer alguma reclamação ou sugestão deverá procurar a sala de coordenação no local em que estiver prestando a prova.
- 7.3. O candidato que não atender aos termos deste item deverá arcar, exclusivamente, com as consequências advindas de sua omissão.
8. Não haverá prorrogação do tempo previsto para a aplicação da prova em virtude de afastamento, por qualquer motivo, de candidato da sala ou local de prova.
9. Em caso de necessidade de amamentação durante a prova objetiva, e tão somente nesse caso, a candidata deverá levar um acompanhante, maior de idade, devidamente comprovada, que ficará em local reservado para tal finalidade e será responsável pela criança.
- 9.1. A Fundação VUNESP não se responsabiliza pela criança no caso de a candidata não levar o acompanhante, podendo, inclusive, ocasionar a sua eliminação do processo.
- 9.2. No momento da amamentação, a candidata deverá ser acompanhada por uma fiscal, sem a presença do acompanhante.
- 9.3. Não haverá compensação do tempo de amamentação à duração da prova da candidata.
10. Excetuada a situação prevista no item 9 deste Capítulo, não será permitida a permanência de qualquer acompanhante nas dependências do local de realização de qualquer prova, podendo ocasionar inclusive a não participação do candidato no Concurso Público.
11. Durante as provas, não será permitida qualquer espécie de consulta a códigos, livros, manuais, impressos, anotações ou outro tipo de pesquisa, utilização de outro material não fornecido pela Fundação VUNESP, máquina e relógio com calculadora, agenda eletrônica ou similar, aparelhos sonoros, telefone celular, BIP, pager, walkman, gravador ou qualquer outro tipo de receptor e emissor de mensagens, assim como uso de boné, gorro, chapéu e óculos de sol.
12. Durante a aplicação da prova, é reservado à Fundação VUNESP e ao DCTA, caso julgue necessário, o direito de utilizar detector de metais e/ou proceder a coleta da impressão digital do candidato, sendo que, na impossibilidade de o candidato realizar o procedimento da coleta de digital, esse deverá registrar sua assinatura, em campo predeterminado, por três vezes.
- 12.1.. A autenticação digital ou assinatura do candidato visa atender ao disposto no item 7 do Capítulo X - DA HOMOLOGAÇÃO, NOMEAÇÃO E POSSE.
- 12.2. Quando da posse, o candidato deverá entregar os documentos comprobatórios constantes no item 6 do Capítulo I – DOS CARGOS.
13. Será excluído do Concurso Público o candidato que:
- a) não comparecer à prova, ou qualquer das etapas, conforme convocação oficial, seja qual for o motivo alegado;
  - b) apresentar-se fora de local, data e/ou do horário estabelecidos no Edital de Convocação;
  - c) não apresentar o documento de identificação conforme o previsto no item 3. e seu subitem deste Capítulo;
  - d) ausentar-se, durante o processo, da sala sem o acompanhamento de um fiscal;
  - e) for surpreendido em comunicação com outro candidato ou terceiros, verbalmente ou por escrito, bem como fazendo uso de material não permitido para a realização da prova ou de qualquer tipo de equipamento eletrônico de comunicação;
  - f) usar meios ilícitos para a realização da prova;
  - g) não devolver ao fiscal, seguindo critérios estabelecidos neste Edital, qualquer material de aplicação e de correção da prova;
  - h) estiver portando arma, ainda que possua o respectivo porte;
  - i) durante o processo, não atender a uma das disposições estabelecidas neste Edital;
  - j) perturbar, de qualquer modo, a ordem dos trabalhos;
  - k) agir com incorreção ou descortesia para com qualquer membro da equipe encarregada da aplicação da prova.
  - l) retirar-se do local de prova antes de decorrido o tempo mínimo de permanência.
14. A prova objetiva tem data prevista para sua realização em 09 de junho de 2013, conforme segue:
- 8 horas (horário de Brasília) - Assistentes em C&T e Técnicos.
  - 14 horas (horário de Brasília) - Analistas em C&T, Pesquisador e Tecnologistas.
- 14.1. O horário de início da prova será definido em cada sala de aplicação, após os devidos esclarecimentos sobre sua aplicação.
- 14.2. A confirmação da data e horário e informação sobre o local para a realização das provas deverão ser acompanhadas pelo candidato por meio de Edital de Convocação a ser publicado no Diário Oficial da União - DOU, não podendo ser alegada qualquer espécie de desconhecimento.
- 14.3. Nos 5 dias que antecederem a data prevista para as provas escritas, práticas, títulos, análises de currículos e defesa pública de memorial, o candidato deverá ainda:
- consultar o site [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br); ou
  - contatar o Disque VUNESP.
- 14.4. Se por qualquer motivo o nome do candidato não constar no site, esse deverá entrar em contato com a Fundação VUNESP, para verificar o ocorrido.
- 14.4.1. Ocorrendo o caso constante deste item, poderá o candidato participar do Concurso Público e realizar a prova se apresentar o respectivo comprovante de pagamento, efetuado nos moldes previstos neste Edital, devendo, para tanto, preencher, no dia da prova, formulário específico.
- 14.4.2. A inclusão de que trata este item será realizada de forma condicional, sujeita à posterior verificação da regularidade da referida inscrição.
- 14.4.3. Constatada eventual irregularidade na inscrição, a inclusão do candidato será automaticamente cancelada, sem direito à reclamação, independentemente de qualquer formalidade, considerados nulos todos os atos dela decorrentes.
- 14.5. O candidato somente poderá retirar-se da sala de aplicação da prova objetiva depois de transcorrido o tempo de 50% da duração da prova.
- 14.6. No ato da realização da prova, o candidato receberá a folha de respostas e o caderno de questões.
- 14.6.1. O candidato deverá transcrever as respostas para a folha de respostas, com caneta esferográfica transparente de tinta azul ou preta, bem como assinar no campo apropriado.
- 14.6.2. A Folha de Respostas, cujo preenchimento é de responsabilidade do candidato, é o único documento válido para a correção eletrônica e deverá ser entregue no final da prova, juntamente com o caderno de questões ao fiscal de sala. O candidato, após transcorrido o tempo de 75% da duração da prova ou ao seu final, levará apenas o material fornecido pela Fundação VUNESP para conferência da prova objetiva.
- 14.6.3. Não será computada questão com emenda ou rasura, ainda que legível, nem questão não respondida ou que contenha mais de uma resposta, mesmo que uma delas esteja correta.
- 14.6.4. Não deverá ser feita nenhuma marca fora do campo reservado às respostas ou à assinatura, sob pena de acarretar prejuízo ao desempenho do candidato.
- 14.6.5. Em hipótese alguma, haverá substituição da folha de respostas por erro do candidato.
- 14.6.6. Após o término do prazo previsto para a duração da prova, não será concedido tempo adicional para o candidato continuar respondendo questão ou procedendo à transcrição para a folha de respostas.
15. Para prestação da prova prática, o candidato deverá observar total e atentamente os termos constantes do item 2. do Capítulo VI – DO JULGAMENTO DAS PROVAS E HABILITAÇÃO.
16. Para prestação da prova de títulos, o candidato deverá observar atentamente os termos constantes do item 3. do Capítulo VI – DO JULGAMENTO DAS PROVAS E HABILITAÇÃO.

16.1. A entrega de títulos, por todos os candidatos aos cargos de Analistas em C&T, Tecnologistas e Pesquisadores, deverá ocorrer na mesma data e local da prova objetiva, após o término dessa.

16.2. Somente serão avaliados os títulos dos candidatos habilitados na prova objetiva.

17. Para prestação da prova de análise de currículos, o candidato deverá observar atentamente os termos constantes do item 3. do Capítulo VI – DO JULGAMENTO DAS PROVAS E HABILITAÇÃO

18. Para prestação da prova de defesa pública de memorial, o candidato deverá observar atentamente os termos constantes do item 4. do Capítulo VI – DO JULGAMENTO DAS PROVAS E HABILITAÇÃO.

## VI - DO JULGAMENTO DAS PROVAS E HABILITAÇÃO

### 1. DA PROVA OBJETIVA

1.1. A prova objetiva será avaliada na escala de 0 a 100 pontos.

1.2. As notas das provas objetivas serão obtidas conforme segue:

Cargo / Classe: Pesquisador / Assistente de Pesquisa (Códigos: 044, 045, 046, 046, 047, 048 e 049)

$NF = (LP \times 1,0) + (LI \times 1,0) + (LG \times 1,0) + (EP \times 1,4)$

Considerando-se:

NF = Nota Final

LP = número de acertos de Língua Portuguesa

LI = número de acertos de Língua Inglesa

LG = número de acertos Lei 8.112/90

CE = número de acertos de Conhecimentos Específicos

Cargo / Classe: Tecnologista / Tecnologista Pleno 1 (Códigos: 062, 063, 064, 065, 066, 067, 068, 069, 070, 071, 072, 073, 074, 075 e 076)

$NF = (LP \times 1,0) + (LI \times 1,0) + (LG \times 1,0) + (CE \times 1,75)$

Considerando-se:

NF = Nota Final

LP = número de acertos de Língua Portuguesa

LI = número de acertos de Língua Inglesa

LG = número de acertos Lei 8.112/90

CE = número de acertos de Conhecimentos Específicos

Cargo / Classe: Tecnologista / Tecnologista Júnior (Códigos: 050, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057, 058, 059, 060 e 061)

$NF = (LP \times 1,0) + (LI \times 1,0) + (LG \times 1,0) + (CE \times 1,75)$

Considerando-se:

NF = Nota Final

LP = número de acertos de Língua Portuguesa

LI = número de acertos de Língua Inglesa

LG = número de acertos Lei 8.112/90

CE = número de acertos de Conhecimentos Específicos

Cargo / Classe: Analista em C&T / Analista Júnior (Códigos: 034, 035, 036, 037, 038, 039, 040, 041, 042 e 043)

$NF = (LP \times 1,0) + (RL \times 1,0) + (LI \times 1,0) + (LG \times 1,0) + (EP \times 2,0)$

Considerando-se:

NF = Nota Final

LP = número de acertos de Língua Portuguesa

RL = número de acertos de Raciocínio Lógico

LI = número de acertos de Língua Inglesa

LG = número de acertos Lei 8.112/90

CE = número de acertos de Conhecimentos Específicos

Cargo / Classe: Técnico / Técnico 1 (Códigos: 010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028, 029, 030, 031, 032 e 033)

$NF = (LP \times 1,6) + (RL \times 1,1) + (LG \times 1,0) + (CE \times 2,0)$

Considerando-se:

NF = Nota Final

LP = número de acertos de Língua Portuguesa

RL = número de acertos de Raciocínio Lógico

LG = número de acertos Lei 8.112/90

CE = número de acertos de Conhecimentos Específicos

Cargo / Classe: Assistente em C&T / Assistente 1 – Secretariado (Código: 008)

$NF = (LP \times 1,5) + (RL \times 1,0) + (NI \times 1,0) + (LG \times 1,0) + (CE \times 2,5)$

Considerando-se:

NF = Nota Final

LP = número de acertos de Língua Portuguesa

RL = número de acertos de Raciocínio Lógico

NI = número de acertos de Noções de Informática

LG = número de acertos Lei 8.112/90

CE = número de acertos de Conhecimentos Específicos

Cargo / Classe: Assistente em C&T / Assistente 1 – Demais perfis (Códigos: 001, 002, 003, 004, 005, 006, 007 e 009)

$NF = (LP \times 2,0) + (RL \times 1,0) + (LG \times 1,0) + (CE \times 2,0)$

Considerando-se:

NF = Nota Final

LP = número de acertos de Língua Portuguesa

RL = número de acertos de Raciocínio Lógico

LG = número de acertos Lei 8.112/90

CE = número de acertos de Conhecimentos Específicos

1.3. Será considerado habilitado na prova objetiva o candidato que obtiver no mínimo 50% (cinquenta por cento) de acerto na disciplina conhecimentos específicos e 50% (cinquenta por cento) de acertos no conjunto das disciplinas comuns da Prova objetiva, e não zerar em nenhum dos componentes da prova.

1.4. O candidato não habilitado será excluído do Concurso Público.

## 2. DA PROVA PRÁTICA

2.1. A convocação para a prova prática, para os cargos de Técnico (Mecânica, Elétrica e Hidráulica) e Tecnologista Pleno 1 (Proteção Radiológica), será publicada oportunamente no DOU e aplicada, preferencialmente, nas cidades de São José dos Campos (SP), Natal (RN) e São Luís (MA) em data, turma e local preestabelecidos, sendo de responsabilidade do candidato o acompanhamento, não podendo ser alegada qualquer espécie de desconhecimento.

2.1.1 A aplicação das provas práticas terá como base avaliativa a demonstração pelo candidato do conhecimento, domínio e habilidades necessários para desenvolver, corretamente, o que lhe for solicitado pela banca examinadora, considerando-se o exercício da função e o previsto nos Conhecimentos Específicos constantes do ANEXO II do edital. Nesta oportunidade, poderão, ainda, ser utilizados pelos candidatos instrumentos e aparelhos ou desenvolvimento das técnicas inerentes ao exercício de cada profissão.

2.2. Serão convocados para realizar a prova prática os candidatos mais bem habilitados na prova objetiva, conforme segue:

Cargo	Candidatos convocados para prova prática
Tecnologista Pleno 1 - Proteção Radiológica - São José dos Campos (Código: 076)	05
Técnico (Mecânica) - Fresagem - São José dos Campos (Código: 026)	08
Técnico (Mecânica) - Tornearia - São José dos Campos (Código: 027)	08
Técnico (Mecânica) – Usinagem - São José dos Campos (Código: 028)	08
Técnico (Mecânica) - AutoCAD - São José dos Campos (Código: 029)	08
Técnico (Mecânica) - São José dos Campos (Código: 025)	50
Técnico (Mecânica) PPD - São José dos Campos (Código: 025)	10
Técnico (Mecânica) – Natal (Código: 024)	08
Técnico 1 (Elétrica) - São José dos Campos (Código: 013)	40
Técnico 1 (Elétrica) - Natal (Código: 012)	15
Técnico 1 (Elétrica) - São Luís (Código: 014)	08
Técnico 1 (Hidráulica) - São José dos Campos (Código: 019)	15

2.2.1. Havendo empate na última colocação, todos os candidatos nestas condições serão convocados.

2.3. O candidato deverá, ainda, observar atentamente o disposto nos itens 1 a 13 do Capítulo V – DA PRESTAÇÃO DAS PROVAS, não podendo ser alegada qualquer espécie de desconhecimento.

2.3.1. Nenhum candidato poderá retirar-se do local da prova prática sem autorização expressa do responsável pela aplicação.

2.3.2. O candidato, ao terminar a prova, entregará ao aplicador todo o seu material de exame.

2.4. A prova prática será elaborada tendo em vista os Conhecimentos Específicos do Conteúdo Programático.

2.5. A prova prática será avaliada na escala de 0 a 100 pontos.

2.6. Será considerado habilitado o candidato que obtiver nota igual ou superior a 50 pontos.

2.7. O candidato não habilitado na prova prática ou aquele habilitado na prova objetiva, mas não convocado para a prova prática, será excluído do Concurso Público.

## 3. DA PROVA DE TÍTULOS E ANÁLISE DE CURRÍCULO

### PROVA DE TÍTULOS

3.1. A entrega de títulos, por todos os candidatos aos cargos de Analistas em C&T, Tecnologistas e Pesquisadores, deverá ocorrer na mesma data e local da prova objetiva, após o término dessa.

3.2. Os títulos não poderão ser entregues fora da data, horário e do local estabelecidos neste item.

3.3. O candidato que não comparecer à prova de títulos será considerado ausente, porém, não será eliminado do Concurso, sendo lhe atribuído pontuação zero.

3.4. Não serão aceitos títulos entregues fora do local, data, turma e horário estabelecidos no Edital de Convocação, nem a complementação ou a substituição, a qualquer tempo, de títulos já entregues.

3.4.1. A entrega e a comprovação dos títulos são de responsabilidade exclusiva do candidato.

3.5. Será permitida a entrega de títulos por procuração, mediante entrega do respectivo mandato com firma reconhecida e de cópia do documento de identificação do procurador. Deverá ser entregue uma procuração de cada candidato, que ficará retida.

3.6. Os documentos deverão ser entregues em cópias reprográficas, autenticadas ou acompanhadas da apresentação do original para serem vistas pelo receptor, não sendo aceitos:

a. protocolos de documentos ou fac-símile;

b. entrega de original de diplomas.

3.7. Não serão computados como títulos os cursos que se constituírem em requisito para a inscrição no Concurso.

3.8. Todos os comprovantes de títulos deverão estar em papel timbrado da instituição, com nome, cargo/função e assinatura do responsável, data do documento e,

a. no caso de comprovação de título de doutor ou de mestre por intermédio de ata de defesa, deverá ser entregue, também, declaração/certificado de homologação do título, contendo a data da homologação;

b. no caso de declaração/certificado de conclusão de curso de doutorado ou de mestrado, deverá constar a data da homologação do respectivo título;

c. no caso de pós-graduação lato sensu, a declaração/certificado deverá constar a carga horária total do curso;

d. no histórico escolar, deverão constar o rol das disciplinas com as respectivas cargas horárias e o título da monografia ou do trabalho de conclusão do curso.

3.8.1. Os títulos obtidos no exterior deverão ser revalidados por universidades oficiais que mantenham cursos congêneres, credenciados junto aos órgãos competentes.

3.8.2. Os títulos obtidos no exterior não passíveis de revalidação deverão ser traduzidos por tradutor oficial juramentado.

3.9. Comprovada, em qualquer tempo, a irregularidade ou ilegalidade na obtenção do título, o candidato terá anulada a respectiva pontuação e, comprovada a sua culpa, esse será eliminado do Concurso.

3.10. Serão considerados títulos somente os constantes na tabela de títulos apresentada a seguir:

Títulos	Comprovantes	Quantidade Máxima	Valor Unitário	Valor Máximo
Doutor na área a que concorre.	- Diploma devidamente registrado ou ata de defesa ou certificado/declaração de conclusão de curso.	1	3,0	3,0
Mestre na área a que concorre.		1	3,0	3,0
Pós-graduação lato sensu (Especialização) na área a que concorre ou na área da Educação, com carga horária mínima de 360 (trezentas e sessenta) horas.	- Certificado/declaração de conclusão de curso; - e histórico escolar.	2	1,0	2,0
Pós-graduação lato sensu (Especialização) na área a que concorre, com carga horária mínima de 180 (cento e oitenta) horas.		2	0,5	1,0

ANÁLISE DE CURRÍCULO (para o cargo de Pesquisador)

- 3.11. A entrega de currículo, por todos os candidatos ao cargo de Pesquisadores, deverá ocorrer na mesma data e local da prova objetiva, após o término dessa.
- 3.12. Os currículos não poderão ser entregues fora da data, horário e do local estabelecidos neste item.
- 3.13. O candidato que não comparecer à entrega de currículo será considerado ausente, porém, não será eliminado do Concurso, sendo lhe atribuído pontuação zero.
- 3.14. Não serão aceitos currículos entregues fora do local, data, turma e horário estabelecidos no Edital de Convocação, nem a complementação ou a substituição, a qualquer tempo, da documentação já entregue.
- 3.14.1. A entrega e a comprovação da documentação são de responsabilidade exclusiva do candidato.
- 3.15. Será permitida a entrega da documentação por procuração, mediante entrega do respectivo mandato com firma reconhecida e de cópia do documento de identificação do procurador. Deverá ser entregue uma procuração de cada candidato, que ficará retida.
- 3.16. O candidato deverá entregar cópia impressa do curriculum vitae da Plataforma Lattes do CNPq, o qual será analisado com base nos critérios e pontuações definidos na Tabela de Currículo.
- 3.17. Para o cargo de Pesquisador haverá uma Comissão Examinadora, constituída por um mínimo de 5 (cinco) profissionais de alta qualificação nas áreas objeto do Concurso, ou correlatas, sendo não menos da metade de membros externos ao DCTA.
- 3.18. A Comissão Examinadora terá 2 (dois) membros suplentes, sendo pelo menos um deles externo ao DCTA.
- A composição de cada Comissão Examinadora será divulgada oportunamente, na página eletrônica [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br).
- 3.19. A análise de títulos e currículo considerará a formação acadêmica, as realizações na área de conhecimento exigida para o cargo (publicações de livros, capítulos de livros, artigos etc.) e a qualificação diferenciada, sempre na área de conhecimento exigida para o cargo.

TABELA DE CURRÍCULO

Descrição	Comprovantes	QUANTIDADE MÁXIMA	VALOR UNITÁRIO	VALOR MÁXIMO
Livro publicado por editora com comitê editorial, em assunto relacionado ao campo de conhecimento da vaga	Cópia de boa qualidade da folha de rosto do livro, da folha com ficha catalográfica, dados de impressão do sumário ou conteúdo e, caso tenha, apresentação ou prefácio	1	5,0 por livro	5,0
Capítulo de livro publicado por editora com comitê editorial, em assunto relacionado ao campo de conhecimento da vaga	Cópia de boa qualidade do referido capítulo onde conste na autoria o nome do candidato e a folha de rosto do livro	3	2,0 por capítulo	6,0
Artigo publicado em periódicos indexados, em assunto relacionado ao campo de conhecimento da vaga	Cópia de boa qualidade onde conste na autoria o nome do candidato, o resumo ou abstract do artigo	5	2,0 por artigo	10,0
Artigo publicado em assunto relacionado ao campo de conhecimento da vaga, em anais de congressos, simpósios etc., com revisor	Cópia de boa qualidade onde conste na autoria o nome do candidato, o resumo ou abstract do artigo	5	1,0 por artigo	5,0
Patente concedida	Cópia do registro de concessão da patente expedida pelo INPI	2	5,0 por patente	10,0
Relatório técnico publicado em assunto relacionado ao campo de conhecimento da vaga	Cópia de boa qualidade onde conste na autoria o nome do candidato	5	1,0 por relatório	5,0
Orientação de trabalhos de Conclusão de Curso, em assunto relacionado ao campo de conhecimento da vaga	Declaração da coordenação do curso com título do trabalho de Conclusão de Curso e data	5	1,0 por orientação	5,0
Participação em projetos relacionados com o campo de conhecimento da vaga	Cópia do termo de concessão do projeto pela instituição financiadora atestando a participação do candidato	5	1,0 por projeto	5,0
Anos de experiência profissional no campo de conhecimento da vaga	Carteira de Trabalho e Previdência Social ou declaração da Instituição onde o candidato desempenhou a função	3	6,0 por ano	18,0
Anos de experiência sem vínculo empregatício (estágio, monitoria e bolsa de estudos) relacionados ao campo de conhecimento da vaga	Declaração da Instituição onde o candidato desempenhou a função	3	4,0 por ano	12,0
Cursos ministrados (em nível de graduação ou pós-graduação) relacionados ao campo de conhecimento da vaga	Declaração da Instituição onde o candidato desempenhou a função	4	2,5 por curso	10,0

- 3.20. A prova de títulos e análise de currículo para o cargo de Pesquisador será avaliada na escala de 0 a 100 pontos. (e para os demais cargos será avaliada conforme Tabela de Títulos)
- 3.21. A nota final da análise de títulos e currículo para o candidato ao cargo de Pesquisador será obtida a partir da média das notas individuais de cada membro da Comissão Examinadora, arredondada até a segunda casa decimal.
- 3.22. O recebimento dos títulos e documentação de currículo de todos os cargos estará sob a responsabilidade da Fundação VUNESP.
- 3.23. A avaliação dos títulos dos candidatos aos cargos de Analista em C&T e Tecnologista estará sob a responsabilidade da Fundação VUNESP.
- 3.24. A avaliação dos títulos e a análise de currículo dos candidatos ao cargo de Pesquisador estarão sob a responsabilidade do DCTA.
- 3.25. Todos os documentos/títulos entregues, cuja devolução não for solicitada no prazo de 90 (noventa) dias, contados a partir da homologação do resultado final do Concurso, serão inutilizados.
- 3.25.1. A solicitação da devolução dos documentos deverá ser feita somente após a publicação da homologação do Concurso e deverá ser encaminhada por SEDEX ou Aviso de Recebimento – AR, à Fundação VUNESP, situada na Rua Dona Germaine Burchard, 515, Água Branca/Perdizes, São Paulo – CEP 05002-062, contendo a especificação do Concurso.

Modelo do envelope:

À Fundação VUNESP  
 Concurso Público nº 001/2013 - Edital de Abertura de Inscrições  
 DCTA – Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial  
 Solicitação de devolução de documentos  
 Rua Dona Germaine Burchard, 515 – Água Branca/Perdizes  
 05002-062 – São Paulo - SP

#### 4. DA PROVA DE DEFESA PÚBLICA DE MEMORIAL (Cargo / Classe: Pesquisador / Assistente de Pesquisa)

4.1. Serão convocados para realizar a prova de defesa pública de memorial os candidatos mais bem habilitados na prova objetiva, conforme segue:

Campo de Conhecimento	Candidatos convocados para prova de defesa pública de memorial
Aerodinâmica - São José dos Campos	24
Aerodinâmica e Combustão - São José dos Campos	7
Geointeligência - São José dos Campos	7
Laser / Fotônica - São José dos Campos	7
Propulsão Hipersônica - São José dos Campos	7
Sistemas Térmicos - São José dos Campos	7

4.1.1. Havendo empate na última colocação, todos os candidatos nestas condições serão convocados.

4.1.2. O candidato deverá apresentar no dia da prova de defesa pública de memorial seis (6) cópias impressas de um memorial mencionando: a) formação acadêmica; b) principais realizações nos últimos 3 (três) anos, incluindo os descritos na Tabela de Currículo; e c) qualificação diferenciada nos últimos 5 (cinco) anos, incluindo os descritos na Tabela de Currículo. O memorial deve obrigatoriamente conter uma seção com relato, claro e objetivo, do conhecimento e/ou experiência requeridos para o cargo.

4.2. A prova de defesa pública de memorial será avaliada na escala de 0 a 100 (cem) pontos.

4.3. A prova de defesa pública de memorial será realizada pelo DCTA e consistirá de uma apresentação oral com duração máxima de 20 (vinte) minutos, frente à Comissão Examinadora, das principais atividades desenvolvidas pelo candidato, na qual deverão ser ressaltadas as realizações mais relevantes associadas ao cargo e o seu conhecimento e/ou experiência, conforme definido na tabela abaixo, seguida de arguição pelos membros da Comissão Examinadora, com duração máxima de 40 (quarenta) minutos.

Campo de Conhecimento		Conhecimento e/ou Experiência
Aerodinâmica	Ter conhecimento e/ou experiência nos temas indicados no campo ao lado.	1. aerodinâmica, aeroelasticidade ou dinâmica do voo atmosférico, seja através da realização de análises de engenharia e simulações numéricas ou de ensaios em túneis de vento ou em voo
Aerodinâmica e Combustão	Ter experiência no tema indicado no campo ao lado.	1. técnicas de diagnóstico a laser aplicadas a estudos em escoamentos
Geointeligência	Ter conhecimento e/ou experiência em pelo menos 1 (um) dos 3 (três) temas indicados no campo ao lado.	1. desenvolvimento de arquiteturas para sistemas; 2. projeto e desenvolvimento de sistemas computacionais empregando técnicas de engenharia de software; 3. atividade de pesquisa e desenvolvimento em projetos de inovação tecnológica relevantes na área de processamento digital de imagens integrados a sistemas de informação geográfica e mineração de dados
Laser/Fotônica	Ter conhecimento e/ou experiência em pelo menos 1 (um) dos 3 (três) temas indicados no campo ao lado.	1. aplicações de laser no processamento de materiais; 2. ablação a laser; 3. caracterização de plasmas gerados por laser
Propulsão Hipersônica	Ter conhecimento e/ou experiência em pelo menos 1 (um) dos 2 (dois) temas indicados no campo ao lado.	1. dispositivos laboratoriais hipersônicos; 2. experimentos laboratoriais de laser em escoamentos hipersônicos
Sistemas Térmicos	Ter conhecimento e/ou experiência em pelo menos 3 (três) dos 4 (quatro) temas indicados no campo ao lado.	1. mecânica dos fluidos aplicada; 2. termodinâmica e processos de transferência de calor; 3. ciclos térmicos aplicados a conversão de energia, em especial para aplicação espacial: Brayton e Stirling; 4. rudimentos de tubos de calor e suas aplicações espaciais

4.4. Serão avaliados na defesa pública de memorial: a) o conhecimento e/ou experiência do candidato, a qualidade e relevância das publicações, sempre com foco no campo de conhecimento do cargo pretendido; b) a sua capacidade de comunicação e expressão.

4.4.1. Na nota a ser atribuída por cada membro da comissão examinadora, até 70% (setenta por cento) serão atribuídos ao conhecimento e/ou experiência do candidato dos assuntos constantes na tabela acima e realizações apresentadas pelo mesmo em sua exposição oral e até 30% (trinta por cento) à capacidade de comunicação e expressão do candidato.

4.5. A nota final do candidato na prova de defesa de memorial será obtida a partir da média das notas individuais de cada membro da Comissão Examinadora, arredondada até a segunda casa decimal, sendo eliminado do certame o candidato que obtiver média menor que 60 (sessenta) pontos.

4.5.1. A Comissão Examinadora, será constituída por um mínimo de 5 (cinco) profissionais de alta qualificação nas áreas objeto do Concurso, ou correlatas, sendo não menos da metade de membros externos ao DCTA.

4.5.2. A Comissão Examinadora terá 2 (dois) membros suplentes, sendo pelo menos um deles externo ao DCTA.

A composição de cada Comissão Examinadora será divulgada oportunamente, na página eletrônica [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br).

4.6. As provas serão realizadas em sessões públicas e gravadas para efeito de registro e avaliação, conforme Decreto 6.944/2009.

4.7. Os candidatos que concorrem à mesma vaga não poderão presenciar a apresentação do candidato concorrente.

4.8. A apresentação dos candidatos será definida por ordem crescente do número de inscrição.

#### VII - DA PONTUAÇÃO FINAL

1. A pontuação final dos candidatos para o cargo de Pesquisador será: Prova Objetiva (100 x 0,30) + Prova de Defesa Pública de Memorial (100 x 0,55) + Prova de Títulos e Análise de Currículo (100 x 0,15).

2. A pontuação final dos candidatos para o cargo de Tecnologista - Pleno 1 (Proteção Radiológica) será a somatória das notas obtidas nas provas objetiva e prática, acrescidas da pontuação obtida na prova de títulos.

3. A pontuação final dos candidatos para os demais cargos de nível superior será a somatória da nota obtida na prova objetiva, acrescida da pontuação obtida na prova de títulos.

4. A pontuação final dos candidatos para os cargos de Técnico - Técnico 1 (Elétrica, Hidráulica e Mecânica) será a somatória das notas obtidas nas provas objetiva e prática.

5. A pontuação final dos candidatos para os demais cargos de nível intermediário será obtida pela nota da prova objetiva.

#### VIII - DOS CRITÉRIOS DE DESEMPATE E DA CLASSIFICAÇÃO FINAL

1. Os candidatos aprovados serão classificados por ordem decrescente da pontuação final.

2. Em caso de igualdade da pontuação final, serão aplicados, sucessivamente, os seguintes critérios de desempate ao candidato:

a) com idade igual ou superior a 60 anos, nos termos da Lei Federal nº 10.741/03, entre si e frente aos demais, sendo que será dada preferência ao de idade mais elevada;

- b) que obtiver maior pontuação na prova de Defesa de Memorial, conforme o caso;
  - c) que obtiver maior pontuação na prova de Títulos e Análise de Currículo;
  - b) que obtiver maior nota da prova prática, conforme o caso;
  - c) que obtiver maior pontuação nas questões de Conhecimentos Específicos;
  - d) que obtiver maior pontuação nas questões de Língua Portuguesa;
  - e) que obtiver maior pontuação nas questões de Legislação;
  - f) que obtiver maior pontuação nas questões de Noções de Informática, conforme o caso;
  - g) que obtiver maior pontuação nas questões de Raciocínio Lógico;
  - h) que obtiver maior pontuação nas questões de Língua Inglesa, conforme o caso;
  - i) mais idoso entre aqueles com idade inferior a 60 anos.
3. Persistindo, ainda, o empate, poderá haver sorteio na presença dos candidatos envolvidos para cada cargo.
4. Os candidatos classificados serão enumerados, por cargo, em duas listas, sendo uma geral (todos os candidatos aprovados) e outra especial (portadores de deficiências aprovados).

#### IX - DOS RECURSOS

1. O prazo para interposição de recurso será de três dias úteis, contados da data da divulgação ou do fato que lhe deu origem.
2. Em caso de interposição de recurso contra o resultado da solicitação de isenção da taxa de inscrição, o candidato deverá acessar o endereço eletrônico [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br) e seguir as instruções ali contidas.
- 2.1. O resultado da análise do recurso será divulgado oficialmente, na data prevista de 19 de abril de 2013, após as 14 horas, exclusivamente, no site da Fundação VUNESP.
- 2.2. No caso de deferimento do recurso interposto dentro das especificações, previstas neste item, o candidato não deverá tomar mais qualquer medida para que seja efetivada a inscrição. No caso de indeferimento, o candidato deverá proceder conforme estabelecido no subitem 10.1.8 do Capítulo II – DAS INSCRIÇÕES.
- 2.2.1. O candidato deverá observar, ainda, o disposto no item 12 do Capítulo II – DAS INSCRIÇÕES.
3. O candidato que interpuser recurso contra o gabarito e/ou resultado das diversas etapas do Concurso Público e classificação, deverá utilizar o campo próprio para interposição de recursos, no endereço [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), na página específica do Concurso Público, e seguir as instruções ali contidas.
- 3.1. Não será aceito recurso interposto por meio de fax, e-mail, protocolado pessoalmente, ou por qualquer outro meio além do previsto neste item.
- 3.2. A pontuação relativa à(s) questão(ões) anulada(s) será atribuída a todos os candidatos presentes na prova objetiva.
- 3.3. No caso de recurso em pendência à época da realização de alguma das etapas do Concurso Público, o candidato poderá participar condicionalmente da etapa seguinte.
- 3.4. No caso de recurso interposto dentro das especificações, poderá haver, eventualmente, alteração de nota, habilitação e/ou classificação inicial obtida pelos candidatos para uma nota e/ou classificação superior ou inferior, bem como poderá ocorrer a habilitação ou a desclassificação de candidatos.
- 3.5. A resposta ao recurso interposto será divulgado no site da Fundação VUNESP.
4. Será indeferido o recurso interposto fora da forma e dos prazos estipulados neste Edital, aquele que não apresentar fundamentação e embasamento, ou aquele que não atender às instruções constantes do “link” Recursos na página específica do Concurso Público.
5. Não será aceito pedido de revisão de recurso e/ou recurso de recurso.
6. Não haverá, em hipótese alguma, vistas de prova.

#### X – DA HOMOLOGAÇÃO, NOMEAÇÃO E POSSE

1. O resultado final do Concurso Público será homologado no Diário Oficial da União, obedecendo à estrita ordem de classificação e de acordo com o Anexo II do Decreto Nº 6.944, de 21 de agosto de 2009.
2. A publicação do resultado final será feita em duas listas, contendo, a primeira, a pontuação de todos os candidatos, inclusive a dos portadores de deficiências, e a segunda, somente a pontuação destes últimos.
3. O candidato concorre às vagas existentes neste Edital e àquelas que vierem a surgir durante a validade do Concurso Público.
4. O candidato aprovado e classificado dentro do número de vagas, de acordo com subitem 3, será convocado, obedecida a estrita ordem de classificação, para nomeação, por meio de carta com Aviso de Recebimento (AR) ou telegrama, obrigando-se a declarar, por escrito, no prazo de 7 (sete) dias úteis a contar da data de recebimento da convocação, se aceita ou não ocupar a vaga para o cargo/cidade para o qual está sendo convocado. O não pronunciamento do candidato no prazo aqui estabelecido implicará a sua exclusão do Concurso Público e permitirá a Administração a nomear outro candidato, observando a ordem rigorosa de classificação.
5. A nomeação dependerá de prévia autorização do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG e obedecerá à ordem de classificação dos candidatos, de acordo com as necessidades do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial.
6. Por ocasião da posse, deverão ser comprovadas, mediante entrega dos devidos documentos, observados os termos do item 2 do Capítulo XI – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS, as seguintes exigências:
- a) ter, na data da posse, os requisitos exigidos para o cargo, previstos na inscrição;
  - b) Documentos comprobatórios de tempo de experiência (somente Carteira de Trabalho, Contrato de Prestação de Serviços, Certidão de Tempo de Serviço)
7. O Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial, no momento do recebimento dos documentos para a posse, afixará 1 (uma) fotografia atualizada 3x4 cm do candidato no Cartão de Autenticação Digital – CAD, e, na sequência, confirmará o procedimento coletado no dia da realização da prova.
8. Os candidatos nomeados serão convocados para etapa dos exames médicos e deverão apresentar, na Junta de Saúde designada, do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial, os seguintes exames às suas expensas:
- a) Raio-X do tórax PA com laudo (validade de 90 dias);
  - b) Laboratoriais: Glicose, Ureia, Creatinina, Colesterol total, LDL, HDL, Hemograma completo, Grupo sanguíneo e fator RH, VDRL, BHCG para as candidatas do sexo feminino, PSA total para os candidatos do sexo masculino, com idade igual ou acima de 45 anos, Urina I, Parasitológica (validade de 30 dias);
  - c) Ginecológico: Colpocitológico ou Ultrassom pélvico para virgens (validade de 180 dias);
  - d) Cardiológico: Eletrocardiograma com laudo (validade de 180 dias);
  - e) Carteira de vacinação contra febre amarela, tétano, hepatite B (dentro da validade);
  - f) Oftalmológicos: Campimetria (validade de 90 dias), Mapeamento de retina, se tiver mais de 4 graus de miopia (validade de 90 dias), trazer óculos ou lentes corretoras, se fizerem uso.
  - g) Otorrinolaringológicos: Imitancimetria, Audiometria tonal e vocal, com laudo (validade de 90 dias);
  - h) Neurológico: Eletroencefalograma, com laudo.

#### XI - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

1. A inscrição implicará a completa ciência e a tácita aceitação das normas e condições estabelecidas neste Edital e das demais normas legais pertinentes, sobre as quais não poderá o candidato alegar qualquer espécie de desconhecimento.
2. Quando da posse, o candidato deverá entregar os documentos comprobatórios constantes no item 6 do Capítulo I – DOS CARGOS.
- 2.1. A inexatidão e/ou irregularidades nos documentos, mesmo que verificadas a qualquer tempo, em especial por ocasião da contratação, acarretarão a nulidade da inscrição com todas as suas decorrências, sem prejuízo das demais medidas de ordem administrativa, cível ou criminal.

3. A aprovação e a classificação definitiva, dentro do número de vagas previstas, geram, para o candidato, direito à nomeação.
4. O prazo de validade deste Concurso Público será de 01 (um) ano, contado da data da sua homologação, podendo ser prorrogado, a critério da Administração, uma única vez e por igual período.
5. Caberá ao Diretor-Geral do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial a homologação deste Concurso Público.
6. Os itens deste Edital poderão sofrer eventuais atualizações ou retificações, enquanto não consumada a providência ou evento que lhes disser respeito, circunstância que será mencionada em Edital ou Aviso a ser publicado no Diário Oficial da União.
7. A legislação com entrada em vigor após a data de publicação deste Edital e alterações posteriores não serão objetos de avaliação da prova neste Concurso Público.
8. As informações sobre o presente Concurso Público serão prestadas pela Fundação VUNESP, por meio do Disque VUNESP, e pela internet, no site [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), sendo que após a classificação definitiva as informações serão de responsabilidade do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial.
9. Em caso de alteração de algum dado cadastral até a emissão da classificação definitiva, o candidato deverá requerer a atualização à Fundação VUNESP, após o que e durante o prazo de validade deste certame, pessoalmente, no Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial.
10. O Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial e a Fundação VUNESP se eximem das despesas decorrentes de viagens e estadas dos candidatos para comparecimento a qualquer fase ou etapa deste Concurso Público e da responsabilidade de documentos e/ou objetos esquecidos ou danificados no local ou sala de prova.
11. O Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial e a Fundação VUNESP não se responsabilizam por eventuais prejuízos ao candidato decorrentes de:
  - a) endereço não atualizado;
  - b) endereço de difícil acesso;
  - c) correspondência devolvida pela ECT por razões diversas de fornecimento e/ou endereço errado do candidato;
  - d) correspondência recebida por terceiros.
12. O Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial e a Fundação VUNESP não emitirão Declaração de Aprovação no Concurso Público, sendo a própria publicação no Diário Oficial da União documento hábil para fins de comprovação da habilitação.
13. Todas as convocações, avisos e resultados oficiais, referentes à realização deste Concurso Público, serão publicados no Diário Oficial da União e divulgados no site [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), com exceção do resultado da solicitação de isenção da taxa de inscrição, que será apenas divulgado no site da Fundação VUNESP, sendo de inteira responsabilidade do candidato o seu acompanhamento, não podendo ser alegada qualquer espécie de desconhecimento.
14. Toda menção a horário neste Edital e em outros atos dele decorrentes terá como referência o horário oficial de Brasília.
15. Os questionamentos relativos a casos omissos ou duvidosos serão julgados pelo Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial.
16. Decorridos 90 dias da data da homologação e não caracterizando qualquer óbice, é facultada a incineração da prova e demais registros escritos, mantendo-se, porém, pelo prazo de validade do Concurso Público, os registros eletrônicos.
17. Sem prejuízo das sanções criminais cabíveis, a qualquer tempo, o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial poderá anular a inscrição, prova ou nomeação do candidato, verificadas falsidades de declaração ou irregularidade no certame.
18. O candidato será considerado desistente e excluído do Concurso Público quando não comparecer às convocações nas datas estabelecidas ou manifestar sua desistência por escrito.

#### Informações:

- Fundação VUNESP

Rua Dona Germaine Burchard, 515 – Água Branca – Perdizes – São Paulo - CEP 05002-062

Horário: dias úteis - das 8 às 13 horas e das 14 às 17 horas (horário de Brasília)

Disque VUNESP: (11) 3874-6300 - dias úteis (de segunda-feira a sábado) – das 8 às 20 horas (horário de Brasília)

Site: [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br)

- Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial

Avenida Brigadeiro Faria Lima, 1.941 - Parque Martim Cererê – CEP 12.227-000 - São José dos Campos - SP

Telefones (12) 3947- 6637 / (12) 3947-6638 / (12) 3947-6639

Site: [www.cta.br](http://www.cta.br)

Horário: dias úteis - das 9h às 11h e das 14h às 16h

Ten Brig Ar AILTON DOS SANTOS POHLMANN  
Diretor-Geral do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial

## ANEXO I – DAS ATRIBUIÇÕES

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS ATIVIDADES, DE ACORDO COM A LEI Nº 8.691, DE 28 DE JULHO DE 1993:

CARGO DE PESQUISADOR: Exercer atividades específicas de pesquisa científica e tecnológica;

CARGO DE TECNOLÓGISTA E TÉCNICO: Exercer atividades específicas de pesquisa e desenvolvimento tecnológico;

CARGO DE ANALISTA EM C&T E ASSISTENTE EM C&T: Exercer atividades de apoio à direção, coordenação, organização, planejamento, controle e avaliação de projetos de pesquisa e desenvolvimento na área de ciência e tecnologia, bem como toda atividade de suporte administrativo.

## ANEXO II – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

NÍVEL SUPERIOR (Códigos: 034, 035, 036, 037, 038, 039, 040, 041, 042, 043, 044, 045, 046, 047, 048, 049, 050, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057, 058, 059, 060, 061, 062, 063, 064, 065, 066, 067, 068, 069, 070, 071, 072, 073, 074, 075 e 076)

Língua Portuguesa: Leitura e interpretação de diversos tipos de textos (literários e não literários). Sinônimos e antônimos. Sentido próprio e figurado das palavras. Pontuação. Classes de palavras: substantivo, adjetivo, numeral, pronome, verbo, advérbio, preposição e conjunção; emprego e sentido que imprimem às relações que estabelecem. Concordância verbal e nominal. Regência verbal e nominal. Colocação pronominal. Crase.

Raciocínio Lógico – Comum para os cargos de Analista em C&T: Visa avaliar a habilidade do candidato em entender a estrutura lógica das relações arbitrárias entre pessoas, lugares, coisas, eventos fictícios; deduzir novas informações das relações fornecidas e avaliar as condições usadas para estabelecer a estrutura daquelas relações. As questões desta prova poderão tratar das seguintes áreas: estruturas lógicas, lógicas de argumentação, diagramas lógicos.

Língua Inglesa: Compreensão e interpretação de texto (sentido global do texto, localização de determinada idéia, palavras cognatas). Conhecimento de vocabulário fundamental e de aspectos gramaticais em nível funcional, ou seja, como acessório à compreensão do texto.

Legislação: Lei no 8.112/ 90: Título I - Capítulo Único - Das Disposições Preliminares; Título II - Capítulo I - Do Provimento; Capítulo II - Da Vacância; Título IV - Capítulo I - Dos Deveres; Capítulo II - Das Proibições; Capítulo III - Da Acumulação; Capítulo IV - Das Responsabilidades; Capítulo V - Das Penalidades

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Nível: Superior

Cargo: Pesquisador

Classe: Assistente de Pesquisa

Campo de Conhecimento: AERODINÂMICA (Código: 045)

Perfil: Graduação Plena em Física ou Engenharia Aeronáutica ou Engenharia Mecânica ou Engenharia Mecatrônica ou Engenharia Naval e Mestrado em Engenharia, preferencialmente em uma das seguintes áreas: Engenharia Aeroespacial, Aeronáutica ou Engenharia Mecânica, com ênfase nas especialidades de Aerodinâmica, Aeroelasticidade, Dinâmica do Voo Atmosférico, Energia, Fenômenos de Transporte, Propulsão e Mecânica dos Fluidos.

Conteúdo Programático: Resistência dos Materiais – Análise de Tensões, Esforços Solicitantes, Rigidez e Projetos; Elementos de Construção de Máquinas – Análise, Seleção, Montagem e Projeto de Elementos de Máquinas, Sistemas de Transmissão, Acionamentos, Motores Elétricos, Economia de Energia Elétrica, Sistemas de Controle; Materiais de Construção Mecânica – Materiais ferrosos, não ferrosos, poliméricos e cerâmicos, propriedades dos materiais, tecnologia dos materiais, análise e aplicações dos materiais, propriedades e aplicações dos materiais, especificação técnica de materiais, ensaios dos materiais; Dinâmica das Máquinas e Mecanismos; Projeto de Máquinas e Equipamentos – Acionamentos, Organização, Testes, Análise e Documentação, Desenho Técnico Mecânico, Especificação Técnica e Normalização; Metrologia; Termodinâmica e Transferência de Calor – Análise energética, Conceitos Fundamentais, Aplicações Práticas, Refrigeração industrial, Ar Condicionado, Ventilação, Isolamento Térmico, Componentes de Instalações Térmicas; Mecânica dos Fluidos; Instalações Hidráulicas e Máquinas de Fluxo – Tubulações, Projeto de instalações hidráulicas, Bombas, Especificação, Seleção e Montagem de Componentes das instalações de bombeamento, funcionamento, montagem e manutenção; Processos de Fabricação; Usinagem dos Materiais e Máquinas Operatrizes – Tecnologia, Planejamento, Ferramentas e Aplicações Práticas. Controle de qualidade e garantia do produto. Controle de configuração. Aerodinâmica, Dinâmica dos Gases e Camada Limite, Propulsão Aeronáutica.

Campo de Conhecimento: AERODINÂMICA E COMBUSTÃO (Código: 044)

Perfil: Graduação Plena em Física ou Química ou Engenharia Aeronáutica ou Engenharia Mecânica ou Engenharia Eletrônica ou Engenharia Química e Mestrado em Ciências, Engenharia, Física ou Química.

Conteúdo Programático: Resistência dos Materiais – Análise de Tensões, Esforços Solicitantes, Rigidez e Projetos; Elementos de Construção de Máquinas – Análise, Seleção, Montagem e Projeto de Elementos de Máquinas, Sistemas de Transmissão, Acionamentos, Motores Elétricos, Economia de Energia Elétrica, Sistemas de Controle; Materiais de Construção Mecânica – Materiais ferrosos, não ferrosos, poliméricos e cerâmicos, propriedades dos materiais, tecnologia dos materiais, análise e aplicações dos materiais, propriedades e aplicações dos materiais, especificação técnica de materiais, ensaios dos materiais; Dinâmica das Máquinas e Mecanismos; Projeto de Máquinas e Equipamentos – Acionamentos, Organização, Testes, Análise e Documentação, Desenho Técnico Mecânico, Especificação Técnica e Normalização; Metrologia; Termodinâmica e Transferência de Calor – Análise energética, Conceitos Fundamentais, Aplicações Práticas, Refrigeração industrial, Ar Condicionado, Ventilação, Isolamento Térmico, Componentes de Instalações Térmicas; Mecânica dos Fluidos; Instalações Hidráulicas e Máquinas de Fluxo – Tubulações, Projeto de instalações hidráulicas, Bombas, Especificação, Seleção e Montagem de Componentes das instalações de bombeamento, funcionamento, montagem e manutenção; Processos de Fabricação; Usinagem dos Materiais e Máquinas Operatrizes – Tecnologia, Planejamento, Ferramentas e Aplicações Práticas. Controle de qualidade e garantia do produto. Controle de configuração. Aerodinâmica, Dinâmica dos Gases e Camada Limite, Propulsão Aeronáutica.

Campo de Conhecimento: GEOINTELIGÊNCIA (Código: 046)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia Eletrônica ou de Computação ou Ciências da Computação e Mestrado em Engenharia Eletrônica ou de Computação ou de Ciências da Computação.

Conteúdo Programático: Análise de sistemas, Linguagens de modelamento, especificação e programação, Estrutura de dados, Arquitetura de software, estruturação e componentização, Representação e modelamento, Projeto orientado a objetos, Códigos seguros, Modelagem 2D e 3D, Simulação e processos em tempo real. Computação gráfica. Experiência em desenvolvimento utilizando linguagens C e C++, documentação de software e confecção de planos de testes.

Campo de Conhecimento: LASER / FOTÔNICA (Código: 047)

Perfil: Graduação Plena em Ciências Exatas e da Terra ou Engenharias e Mestrado experimental em Física Atômica e Molecular ou em Óptica ou em Materiais.

Conteúdo Programático: Óptica Clássica: Reflexão, Refração e Difração; Componentes ópticos (lentes, espelhos e divisores de feixe); Sistemas ópticos simples; Interferômetros. Princípios físicos do laser: Absorção; Emissão espontânea; Emissão Estimulada; Cavidades ressonantes estáveis; Operação contínua e pulsada; Tipos de lasers; Propriedades do feixe de laser. Interação Radiação-Matéria: Aquecimento de materiais com laser; Transições de fase; Formação e aquecimento de plasma; Caracterização de plasma formado por laser (espectroscopia, sondas eletrostáticas e análise de tempo de voo). Aplicações de laser: Processamento de materiais com laser (Corte, solda, tratamento superficial); Espectroscopia (Emissão e absorção); Ablação a laser (Princípios e aplicações).

Campo de Conhecimento: PROPULSÃO HIPERSÔNICA (Código: 048)

Perfil: Graduação Plena em Ciências Exatas e da Terra ou em Engenharia Aeroespacial, ou Engenharia Aeronáutica ou Engenharia Química e Mestrado em Ciências Exatas e da Terra ou em Engenharia.

Conteúdo Programático: Dinâmica dos Gases aplicada para escoamentos em alta velocidade (hipersônica): Princípios de conservação (massa, quantidade de movimento, energia) aplicados em escoamento hipersônico (Equações de Navier-Stokes). Coordenadas Euleriana e Lagrangiana. Escoamento hipersônico não viscoso. Escoamento hipersônico viscoso. Escoamento unidimensional. Escoamento unidimensional com adição de calor. Relações de choque normal. Relações de choque oblíquo. Relações de choque cônico. Relações de expansão de Prandtl-Meyer. Relação de Hugoniot. Escoamento quase unidimensional. Relação de área-velocidade. Teoria de Newton. Equações da camada limite para escoamento hipersônico. Equações de camada limite aplicada à placa plana. Equação da camada limite com gradiente de pressão. Solução similar para placa plana. Solução similar para região de estagnação de corpos rombudos (cilíndricos e esféricos). Escoamento isoentrópico. Técnicas numéricas aplicadas a escoamentos hipersônicos. Gás dinâmica em alta temperatura. Transferência de calor: Mecanismos de transporte de energia. Transferência de calor por condução, convecção e radiação aplicados em escoamento hipersônico. Modelo da atmosfera terrestre. Transferência de calor convectivo (aquecimento aerotermodinâmico) na região de estagnação de corpos rombudos (cilíndricos e esféricos) e em placa plana. Transferência de calor convectivo considerando camada limite laminar e turbulento. Métodos numéricos em transferência de calor (método de diferenças finitas, volumes finitos). Termodinâmica: Ciclo termodinâmico aplicados em sistema de propulsão hipersônica aspirada. Eficiência. Considerações e análises de processos termodinâmicos utilizando a 1ª lei. Sistemas de propulsão aeroespacial Hipersônica Aspirada (Estado-Reator à Combustão Supersônica): Equações da aerotermodinâmica. Princípios de conservação (massa, quantidade de movimento, energia) aplicados a escoamento hipersônico (Equações de Navier-Stokes). Aerotermodinâmica de scramjet. Medidas de desempenho de motores aspirados hipersônicos. Análise de sistema propulsão hipersônica aspirada. Sistema de compressão e componentes. Processos de combustão em alta velocidade. Sistema de expansão e componentes. Sistema de Propulsão Hipersônica Aspirada. Dispositivos Laboratoriais Hipersônicos: Tubos de choque. Túneis de Choque Hipersônicos de modo refletido. Compressor de Pistão Livre. Onda de choque não estacionária. Onda de choque incidente e refletida. Onda de expansão. Relações de Tubo de Choque. Escoamento hipersônico não viscoso. Escoamento hipersônico viscoso. Escoamento unidimensional. Relações de choque normal. Relações de choque oblíquo. Relações de choque cônico. Relações de expansão de Prandtl-Meyer. Gás dinâmica em alta temperatura. Combustão: Princípios Fundamentais da Química, Estrutura Atômica, Propriedades Periódicas, Ligações químicas, Reações Químicas, Gases, Cinética Química e Equilíbrio Químico, Termoquímica, Hidrocarbonetos. Aplicação de Lasers em escoamento em altas velocidades: Radiação eletromagnética, Princípio de Huygens, Reflexão, Refração, difração, interferência, Aberração cromática, Ótica geométrica, instrumentos óticos, Interação da radiação com a matéria, Princípios Fundamentais de Lasers, Tipos de lasers, Operação contínua e pulsada, Lasers em Aeroespaço.



Campo de Conhecimento: SISTEMAS TÉRMICOS (Código: 049)

Perfil: Graduação Plena em Ciências Exatas e da Terra (preferencialmente em Física) e Mestrado em Ciências Mecânicas .

Conteúdo Programático: Propriedades termo físicas dos fluidos, fluidos newtonianos e não newtonianos, medidas de viscosidade, leis de conservação: continuidade, energia e momentum, ciclos térmicos em geral, em especial ciclo Brayton, Stirling e Carnot, transferência de calor geral, interesse especial em radiação e convecção, rudimentos de tubos de calor, dinâmica de fluidos acoplada com transferência de calor.

Nível: Superior

Cargo: Tecnologista

Classe: Pleno I

Campo de Conhecimento: AERONÁUTICA (Código: 062)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia Aeronáutica ou Engenharia de Infraestrutura Aeronáutica ou Engenharia Mecânica e Mestrado nas áreas de Engenharia Aeronáutica ou Engenharia de Infraestrutura Aeronáutica ou Engenharia Mecânica.

Conteúdo Programático: Resistência dos Materiais – Análise de Tensões, Esforços Solicitantes, Rigidez e Projetos; Elementos de Construção de Máquinas – Análise, Seleção, Montagem e Projeto de Elementos de Máquinas, Sistemas de Transmissão, Acionamentos, Motores Elétricos, Economia de Energia Elétrica, Sistemas de Controle; Materiais de Construção Mecânica – Materiais ferrosos, não ferrosos, poliméricos e cerâmicos, propriedades dos materiais, tecnologia dos materiais, análise e aplicações dos materiais, propriedades e aplicações dos materiais, especificação técnica de materiais, ensaios dos materiais; Dinâmica das Máquinas e Mecanismos; Projeto de Máquinas e Equipamentos – Acionamentos, Organização, Testes, Análise e Documentação, Desenho Técnico Mecânico, Especificação Técnica e Normalização; Metrologia; Termodinâmica e Transferência de Calor – Análise energética, Conceitos Fundamentais, Aplicações Práticas, Refrigeração industrial, Ar Condicionado, Ventilação, Isolamento Térmico, Componentes de Instalações Térmicas; Mecânica dos Fluidos; Instalações Hidráulicas e Máquinas de Fluxo – Tubulações, Projeto de instalações hidráulicas, Bombas, Especificação, Seleção e Montagem de Componentes das instalações de bombeamento, funcionamento, montagem e manutenção; Processos de Fabricação; Usinagem dos Materiais e Máquinas Operatrizes – Tecnologia, Planejamento, Ferramentas e Aplicações Práticas. Controle de qualidade e garantia do produto. Controle de configuração. Aerodinâmica, Dinâmica dos Gases e Camada Limite, Propulsão Aeronáutica. Projetos mecânicos: (elementos básicos, especificações, orçamento e análise de custo / benefício). Processos de fabricação: usinagem, soldagem, moldagem, processamento de chapas e perfis de aço, termoplásticos e compostos. Fundamentos de engenharia de segurança do trabalho. Refrigeração e ar condicionado. Termodinâmica básica. Ventilação mecânica. Máquinas hidráulicas: máquinas de elevação e transporte de carga. Controle de qualidade. Manutenção de máquinas e equipamentos mecânicos. PERT e CPM. Tolerâncias e ajustes. Leitura e interpretação de desenho mecânico. Mecanismos (Mecânica Aplicada). Vibrações Mecânicas. Tensão e Deformação. Dinâmica dos corpos rígidos estática, metrologia, dinâmica de estruturas e aeroelasticidade, aerodinâmica da asa e fuselagem, aerodinâmica de alta velocidade, fundamentos da teoria de controle, desempenho de aeronaves, estabilidade e controle de aeronaves, resistência dos materiais, projetos de aviões, fadiga em estruturas aeronáuticas, fadiga e mecânica da fratura.

Campo de Conhecimento: COMPUTAÇÃO (Código: 063)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia de Computação, Engenharia de Controle e Automação (Mecatrônica) ou Análise de Sistemas e Mestrado na área.

Conteúdo Programático: Conceitos de Sistemas de Computação: organização e arquitetura de computadores e microcomputadores. Sistemas operacionais: conceitos básicos. Sistema Operacional LINUX e Windows. Ambiente operacional: arquitetura cliente/servidor (conceitos): front-end/back-end; principais componentes; duas e três camadas; conceitos de internet, intranet, extranet. Análise orientada a objetos: conceitos de orientação a objetos, herança, polimorfismo; propriedades e métodos; diagrama de classes; diagrama de objetos; diagrama de estados e transições; diagrama de mensagens; UML. Banco de Dados: Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD) e Banco de Dados. Arquitetura de um SGBD (características, componentes, vantagens e desvantagens e funcionalidades). Bancos de dados: fundamentos, características componentes e funcionalidades. Modelos de Bancos de Dados. Projeto de Banco de Dados: conceitual, lógico e físico. Modelo relacional e modelo entidade-relacionamento. Linguagem de consulta estruturada (SQL). Projeto de banco de dados relacional. Banco de Dados Distribuídos. Engenharia de Software: Evolução e características, Ciclo de vida, Metodologias e técnicas de especificação. Projeto de software: planejamento, requisitos, arquiteturas, elaboração do projeto, validação e análise de risco. Teste e medidas de software. Sistemas de Informação: conceitos e tipologia (Sistema de Informação Gerencial, Executivo e Empresarial, Sistema Transacional, Sistema de Apoio à Decisão). Análise, projeto e desenvolvimento de sistemas de informação utilizando os conceitos, metodologias, arquiteturas, técnicas, fases, ferramentas, diagramas e notações da Análise Estruturada, Engenharia da Informação, Análise Essencial e Análise e Projeto Orientados a Objetos (UML). Ferramentas Case. Intranet, Groupware, Data Warehouse e Data Mining. Redes de Computadores: conceitos básicos, tipos de redes, componentes e transmissão de dados. Protocolos: o modelo OSI da ISO, TCP/IP (fundamentos, endereçamento IP, máscara de rede, protocolos IP, ARP, ICMP, UDP, TCP, DNS, Telnet, FTP, SMTP e HTTP). Técnicas e Linguagens de Programação: conceitos básicos: conceitos de lógica e algoritmos; programação estruturada; modularização: acoplamento entre módulos e coesão de módulos; sub-rotinas: chamadas por endereço, referência e valor; programação orientada a objetos; programação por eventos; descrição de dados; uso de arquivos. Algoritmos: conhecer, elaborar e interpretar algoritmos utilizando pseudocódigo (Português estruturada), Fluxograma, utilizando estruturas de controle básicas (seqüência, seleção e repetição), vetores e matrizes. Estrutura de dados: representação e manipulação de matrizes, listas, filas, pilhas e árvores. Linguagens de programação: C, PHP e Microsoft DotNet.

Campo de Conhecimento: ELÉTRICA / ELETRÔNICA (Código: 064)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia Elétrica, Engenharia Elétrica/Eletrônica ou Engenharia Eletrônica e Mestrado nas áreas de Eletrônica ou Controle e Automação.

Conteúdo Programático: Estrutura da matéria: materiais condutores, materiais isolantes, materiais magnéticos, semicondutores, fibras ópticas, dispositivos optoeletrônicos. Carga e matéria, eletrostática, campo elétrico, Lei de Gauss, potencial elétrico, força eletromotriz; Eletromagnetismo: Lei de Ampère, Lei de Faraday, Indutância, propriedades magnéticas da matéria, correntes de deslocamento, equações de Maxwell. Leis e fundamentos básicos de eletricidade: resistência elétrica, resistor, capacitor, eletromagnetismo, indutor, Lei de Ohm, Leis de Kirchoff; Circuitos elétricos e componentes eletroeletrônicos: circuitos de corrente contínua e circuitos de corrente alternada, circuitos RC, RL e RLC série e paralelo; diodos, retificadores, análise de circuitos com diodos, transistor bipolar, polarização de transistores, amplificador e estágios pré-amplificadores, amplificadores de potência, multivibradores e osciladores; fundamentos de amplificadores operacionais: amplificador, diferenciador e integrador. Telecomunicação: Análise do sinal, transmissão de sinal, desempenho da densidade de potência, modulação em amplitude, angular e por código de pulso, desempenho dos sistemas de comunicações, análise de ruído, guias de ondas metálicos, guias de ondas dielétricos, e propagação em fibras ópticas. Materiais optoeletrônicos e de processamento: fontes ópticas, emissão de luz em semicondutores, laser semiconductor, detectores ópticos: princípios de detecção, eficiência quântica; fotodiodos semicondutores, fototransistores, fotodetectores, amplificadores ópticos, princípios de microfabricação, princípios de litografia óptica, óptica integrada, optoeletrônica integrada, computação óptica, analisadores de espectro óptico, e sistemas ópticos.

Campo de Conhecimento: ELÉTRICA / ELETRÔNICA (Código: 065)

Perfil: Graduação Plena em Física ou Engenharia Elétrica ou Engenharia Eletrônica ou Engenharia de Telecomunicações e Mestrado experimental em Física ou Engenharia Elétrica ou Engenharia Eletrônica ou Engenharia de Telecomunicações, que tenha abordado o tema optoeletrônica ou dispositivos e circuitos ópticos guiados.

Conteúdo Programático: Óptica Geométrica: Lentes, espelhos, prismas, divisores de feixe (beamsplitters). Formação de imagens e sistemas ópticos simples: lentes de aumento (lupas), telescópios, microscópios, câmera de orifício (pinhole), binóculos. Profundidade de campo e profundidade de foco. Análise qualitativa dos fatores limitantes destas características em sistemas ópticos simples. Óptica de raios paraxiais: traçado de raios e método matricial. Análise qualitativa de aberrações. Lentes de índice Gradual (GRIN). Óptica Física: Equações de Maxwell nos domínios do tempo e frequência. Regime senoidal estacionário. Equação de onda e solução de onda plana em meios ilimitados, lineares e isotrópicos (espaço livre). Onda

TEM. Condições de contorno dos campos elétrico e magnético ao longo de interfaces. Refração e Reflexão. Lei de Snell. Incidência Normal e Incidência oblíqua. Coeficientes de reflexão. Equações de Fresnel para coeficientes de reflexão e transmissão. Ângulo de Brewster. Ângulo crítico, reflexão total e onda evanescente. Reflexão por interfaces metálicas. Profundidade de penetração. Polarização de ondas planas. Polarizações linear, elíptica e circular. Lâminas retardadoras (quarto de onda, meia onda e onda completa) e suas características de transformação do estado de polarização de ondas eletromagnéticas. Propagação de ondas planas em meios com anisotropia elétrica. Birrefringência. Meios uniaxiais. Índices de refração ordinário e extraordinário. Elipsóide de Índices. Princípios de funcionamento de polarizadores. Método de Matrizes de Jones. Interferência. Interferômetros: a) Fabry-Perot: Reflexões devidas a duas interfaces (múltiplos feixes), filmes multicamadas, filtros de interferência, filmes casadores de índice, transformadores de quarto de onda; b) Mach-Zehnder; c) Michelson e d) Sagnac. Aplicações de interferômetros na construção de sensores de grandezas físicas (índice de refração, deformação mecânica, temperatura, pressão, aceleração e rotação) e monitoramento de qualidade de superfícies ópticas. Difração. Princípio de Huygens. Regimes de difração. Difração por fenda dupla. Difração em aberturas bi-dimensionais. Abertura Circular. Abertura retangular. Resolução de sistemas ópticos. Critério de Rayleigh. Noções qualitativas de óptica de Fourier aplicadas à filtragem espacial e a sistemas ópticos limitados por difração. Grades de difração por reflexão e por transmissão. Ordens de difração. Óptica Guiada: Conceitos elementares de guias de ondas dielétricos. Interpretação do fenômeno de guiagem através da óptica geométrica e reflexão total. Guia de ondas dielétrico em geometria planar de três camadas com índice uniforme (Slab waveguide). Soluções das equações de propagação. Modos TE e TM. Equações de dispersão. Distribuições de campos transversais. Solução gráfica da equação de dispersão. Ortogonalidade das soluções e completude do conjunto de soluções. Caso particular do guia planar de três camadas simétrico. Guias dielétricos planares com índice gradual: soluções e equação de dispersão. Guias de onda dielétricos de seção transversal retangular. Método de Marcattilli para a construção das soluções da equação de onda. Método do índice efetivo. Características e limitações dos métodos para comprimentos de onda próximos e para comprimentos de onda distantes do comprimento de onda de corte. Curvas normalizadas de dispersão. Parâmetros  $V$  e  $b$ . Coeficiente de confinamento. Mecanismos de acoplamento de guias e modos. Teoria de modos acoplados. Acoplamento em regimes co-propagante e contra-propagante. Acoplamento entre dois guias paralelos. Guias de ondas dielétricos com perturbações periódicas. Dispositivos baseados em acoplamento de modos. Acoplador direcional: matriz de transmissão; coeficiente de acoplamento e comprimento de interação; o acoplador de 3 dB. Grades de Bragg: características de transmissão e reflexão; coeficiente de acoplamento e comprimento de interação. Conversor de modos de polarização (TE/TM). Guia dielétrico em geometria cilíndrica (fibra óptica). Equações de onda em geometria cilíndrica. Soluções (modos) e equação de dispersão de modos para fibras ópticas. Soluções para propagação em fibras ópticas sujeitas à condição de guiagem fraca (baixo contraste de índices). Modos linearmente polarizados. Parâmetro  $V$  ( $V$ -number). Fibras ópticas multimodo e fibras ópticas monomodo. Quebra de degenerescência de modos de propagação com polarizações ortogonais. Dispersão de modos de polarização (PMD). Fibras ópticas birrefringentes: modos de propagação, comprimento de batimento. Dispersão em guias dielétricos. Velocidade de grupo. Dispersão relacionada ao material. Dispersão relacionada às características do guia. Transmissão pulsada, degradação de sinal relativa à dispersão. Diagramas de olho (eye diagram). Fibras ópticas com dispersão deslocada (DSF). Atenuação em guias de onda dielétricos. Perdas de propagação por curvatura de guias dielétricos. Mecanismos de controle da radiação em guias de onda. Efeito eletro-óptico. Tensor eletro-óptico. Moduladores eletro-ópticos de fase. Moduladores eletro-ópticos de amplitude. Tensão de meia-onda. Efeito elasto-óptico. Tensor elasto-óptico. Interpretação geométrica dos efeitos eletro-óptico e elasto-óptico por meio de deformações no elipsóide de índices. Optoeletrônica: Noções elementares de Semicondutores: Portadores de carga. Bandas de valência e de condução. Semicondutor intrínseco. Impurezas doadoras de elétrons. Impurezas receptoras de elétrons. Dopagem de semicondutores. Semicondutores  $p$  e  $n$ . Processos de geração e recombinação de portadores. Condução de corrente elétrica em semicondutores. Junções  $p$ - $n$ . Camada de depleção. Fontes de luz a semicondutor: Processos de recombinação radiativa e não-radiativa de portadores de carga. Diagramas energia-momento. Características de bandas de energia diretas e indiretas. Diodos emissores de luz (LED). Características do espectro de emissão. Características elétricas. Curva potência versus corrente. Diodos laser. Emissão espontânea, emissão estimulada e perdas. Cavidade ressonante tipo Fabry-Perot. Modos longitudinais. Espaçamento entre modos adjacentes. Largura espectral de um modo longitudinal. Condição de oscilação. Características do espectro de emissão. Características elétricas. Curva potência versus corrente. Corrente de limiar (threshold). Modulação direta de diodos laser. Análise qualitativa da limitação de banda passante na modulação direta. Diodos detectores de luz: Fotogeração de portadores de carga em junções semicondutoras. Junções  $p$ - $i$ - $n$ . Fotodetectores  $p$ - $i$ - $n$ . Fotodetectores de Avalanche. Polarização direta versus polarização reversa. Fontes de ruído. Ruído shot. Corrente de escuro. Multiplicação de ruído em diodos avalanche. O fator  $M$ . Capacitância de junção. Resposta em frequência. Diodos fotodetectores e amplificadores de transimpedância. Comunicações Ópticas: Seleção de fontes luminosas. Seleção de fotodetectores. Relação Sinal/Ruído. Taxa de erro de bit (BER). Balanço de potência (Power Budget) em enlaces de comunicação óptica. Sistemas de comunicações ópticas em fibras. Relação entre o balanço de potência, atenuação na fibra, comprimento do enlace e máxima taxa de erro de bit (BER) aceitável. Amplificadores a fibra óptica dopada com Érbio e sua influência no comprimento de enlaces. Limitações relacionadas a dispersão. Eletrônica: Circuitos e Redes Lineares: Análise de circuitos e redes. Leis de Kirchoff das malhas e dos nós. Resistores, capacitores e indutores. Regime senoidal permanente. Impedâncias. Potências ativa e reativa. Fator de potência. Regime Transiente: Transformada de Laplace. Resposta em frequência de redes lineares. Diagramas de Bode. Pólos e zeros. Plano Complexo. Condições de estabilidade. Filtros passivos. Funções de aproximação de respostas espectrais de filtros. Filtros de Butterworth. Filtros de Chebycheff. Filtros Elípticos. Análise e projeto. Circuitos Ativos: Amplificadores Operacionais, circuitos e aplicações. Configurações básicas: inversora e não-inversora. Produto ganho-largura de faixa. Estabilidade. Filtros ativos. Análise e projeto. Amplificadores de transimpedância utilizando amplificadores operacionais. Amplificadores sintonizados. Osciladores. Telecomunicações: Sistemas lineares e invariantes no tempo. Transformada de Fourier. Domínio da frequência. Análise de sinais no domínio da frequência. Composição espectral de sinais. Densidade espectral de potência. Filtros passa-baixa, passa-alta e passa-faixa. Pares notáveis de transformadas de Fourier. Propriedades da transformada de Fourier. Comparação entre o domínio do tempo e domínio da frequência. Operações com sinais no domínio do tempo e no domínio da frequência. O funcional delta de Dirac. Propriedade de amostragem do delta de Dirac. Processamento de sinais. Multiplicação e convolução. Correlação e auto-correlação. Análise de circuitos de comunicação através de diagramas de blocos e respostas em frequência. Detecção síncrona. Técnicas de homodinagem e heterodinagem. Esquemas analógicos de modulação de sinais. Modulação de amplitude (AM), portadora suprimida, DSB, SSB. Modulação de fase (PM). Modulação de frequência (FM), pré-ênfase e de-ênfase. Esquemas de modulação digital de sinais. Modulação por amplitude de pulsos (PAM). Modulação por largura de pulsos (PWM). Modulação codificada por pulsos (PCM). Relação sinal/ruído em sistemas de comunicação. Computação: Conhecimento básico dos softwares científicos de tratamento de dados (MatLab), aquisição de dados e controle de instrumentos (LabVIEW) e edição de textos, planilhas e apresentações (Word, Excel e PowerPoint).

Campo de Conhecimento: ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS (Código: 066)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia Mecânica ou Engenharia Metalúrgica ou Engenharia de Materiais ou Engenharia Química e 3 (três) anos de experiência na área de Ensaio Não Destrutivo.

Conteúdo Programático: Tratamentos térmicos – fundamentos e finalidades – têmpera, revenimento, normalização e envelhecimento. Tratamentos superficiais e termoquímicos – fundamentos e finalidades – cementação, nitretação e cianetação. Ensaio mecânicos de resistência e comportamento estrutural – tração, dobramento, cisalhamento, fadiga e dureza. Ensaio metalográficos – análises micrográficas e macrográficas.

Campo de Conhecimento: FÍSICA DE PLASMAS (Código: 067)

Perfil: Graduação Plena em Física ou Engenharia Aeroespacial ou Engenharia Eletrônica ou Engenharia Elétrica ou Engenharia Mecânica ou Engenharia Química, e Mestrado em uma das seguintes áreas: Física de Plasma ou Tecnologia de Plasma ou Engenharia Mecânica ou Engenharia de Materiais ou Engenharia Aeroespacial ou Engenharia Espacial ou Engenharia Química.

Conteúdo Programático: Estrutura da matéria: materiais condutores, materiais isolantes, materiais magnéticos, semicondutores, fibras ópticas, dispositivos optoeletrônicos. Carga e matéria, eletrostática, campo elétrico, Lei de Gauss, potencial elétrico, força eletromotriz; Eletromagnetismo: Lei de Ampère, Lei de Faraday, Indutância, propriedades magnéticas da matéria, correntes de deslocamento, equações de Maxwell. Leis e fundamentos básicos de electricidade: resistência elétrica, resistor, capacitor, eletromagnetismo, indutor, Lei de Ohm, Leis de Kirchoff; Circuitos elétricos e componentes eletroeletrônicos: circuitos de corrente contínua e circuitos de corrente alternada, circuitos RC, RL e RLC série e paralelo; diodos, retificadores, análise de circuitos com diodos; Óptica física: interferência e difração de ondas eletromagnéticas, propagação, polarização e dispersão de ondas eletromagnéticas; Mecânica Quântica: efeito fotoelétrico, efeito Compton, átomo de Bohr, função de onda de Schrödinger, poços de potenciais, átomo de hidrogênio, tunelamento; Fundamentos de Plasmas Térmicos e arcos elétricos em pressão atmosférica: Regimes e estabilidade

de arcos elétricos, processos termofísicos em arcos elétricos, processos de eletrodos em arcos elétricos, espectroscopia óptica e espectrometria de massa de plasmas gerados de arcos elétricos. Interpretação de texto ligado à área de atuação constando de perguntas formuladas em língua inglesa.

Campo de Conhecimento: GERÊNCIA DE PROJETOS (Código: 068)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia Mecânica ou Engenharia Elétrica ou Engenharia Eletrônica ou Engenharia Aeronáutica, com 3 (três) anos de experiência na área de gerência de projetos.

Conteúdo Programático: Materiais e processos na indústria: materiais metálicos, não metálicos (compósitos, Kevlar, fibra de carbono) e plásticos; processos produtivos básicos; usinagem, estampagem, laminação, tratamento superficial, extrusão, trefilação, corte e jato d'água, corte a laser, anodização; hardware, software, sistemas digitais; ciclo de vida de produtos na indústria aeroespacial: planejamento, desenvolvimento, utilização, reciclagem e descarte; qualidade (ISO 9000 – sistema de gestão da qualidade); Metrologia: instrumentos de medição, calibração, cadeia metrológica, Rede Brasileira de Calibração – RBC; noções de gestão empresarial: análise econômico-financeira de empresas; contratos: negociação e gerenciamento: planejamento, execução, revisões, finalização.

Campo de Conhecimento: MATERIAIS (Código: 069)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia de Materiais e Mestrado na área

Conteúdo Programático: Introdução à engenharia dos materiais; Química geral teórica; Química inorgânica; Química orgânica; Resistência dos materiais; Espectroscopia orgânica; Materiais cerâmicos; Materiais elétricos e magnéticos; Materiais poliméricos; Mecânica dos fluidos e hidráulica; Medições mecânicas; Metalurgia física; Análise de materiais por raios x; Resistência de materiais aplicada à metalurgia; Transferência de massa e calor em processos metalúrgicos; Corrosão dos metais. Inspeção e controle de qualidade dos metais; Materiais metálicos; Mecânica de materiais compósitos; Metalografia e tratamentos térmicos; Microscopia eletrônica de transmissão; Reciclagem de polímeros; Reologia; Transferência de massa e calor em processos metalúrgicos; Biomateriais; Conformação mecânica; Corrosão dos metais; Elastômeros; Materiais compósitos; Materiais nanoestruturados; Mecânica da fratura; Medições térmicas; Metalografia e tratamentos térmicos; Processamento de polímeros; Processo de fabricação de cerâmicos; Processos de fabricação por fundição; Reciclagem de materiais metálicos; Seleção de materiais; Soldagem e técnicas conexas; Superfícies; Cerâmicas avançadas; Degradação e estabilização de polímeros; Ensaio não destrutivo; Materiais refratários; Metalografia e tratamentos térmicos; Microscopia eletrônica de varredura e microanálise; Processamento de polímeros; Revestimentos protetores; Vidros.

Campo de Conhecimento: MECÂNICA (Código: 070)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia Mecânica e Mestrado na área.

Conteúdo Programático: Resistência dos Materiais – Análise de Tensões, Esforços Solicitantes, Rigidez e Projetos; Elementos de Construção de Máquinas – Análise, Seleção, Montagem e Projeto de Elementos de Máquinas, Sistemas de Transmissão, Acionamentos, Motores Elétricos, Economia de Energia Elétrica, Sistemas de Controle; Materiais de Construção Mecânica – Materiais ferrosos, não ferrosos, poliméricos e cerâmicos, propriedades dos materiais, tecnologia dos materiais, análise e aplicações dos materiais, propriedades e aplicações dos materiais, especificação técnica de materiais, ensaios dos materiais; Dinâmica das Máquinas e Mecanismos; Projeto de Máquinas e Equipamentos – Acionamentos, Organização, Testes, Análise e Documentação, Desenho Técnico Mecânico, Especificação Técnica e Normalização; Metrologia; Termodinâmica e Transferência de Calor – Análise energética, Conceitos Fundamentais, Aplicações Práticas, Refrigeração industrial, Ar Condicionado, Ventilação, Isolamento Térmico, Componentes de Instalações Térmicas; Mecânica dos Fluidos; Instalações Hidráulicas e Máquinas de Fluxo – Tubulações, Projeto de instalações hidráulicas, Bombas, Especificação, Seleção e Montagem de Componentes das instalações de bombeamento, funcionamento, montagem e manutenção; Processos de Fabricação; Usinagem dos Materiais e Máquinas Operatrizes – Tecnologia, Planejamento, Ferramentas e Aplicações Práticas. Controle de qualidade e garantia do produto. Controle de configuração. Aerodinâmica, Dinâmica dos Gases e Camada Limite, Propulsão Aeronáutica. Projetos mecânicos: (elementos básicos, especificações, orçamento e análise de custo / benefício). Processos de fabricação: usinagem, soldagem, moldagem, processamento de chapas e perfis de aço, termoplásticos e compósitos. Fundamentos de engenharia de segurança do trabalho. Refrigeração e ar condicionado. Termodinâmica básica. Ventilação mecânica. Máquinas hidráulicas: máquinas de elevação e transporte de carga. Controle de qualidade. Manutenção de máquinas e equipamentos mecânicos. PERT e CPM. Tolerâncias e ajustes. Leitura e interpretação de desenho mecânico. Mecanismos (Mecânica Aplicada). Vibrações Mecânicas. Tensão e Deformação. Dinâmica dos corpos rígidos estática, metrologia, dinâmica de estruturas e aeroelasticidade, aerodinâmica da asa e fuselagem, aerodinâmica de alta velocidade, fundamentos da teoria de controle, desempenho de aeronaves, estabilidade e controle de aeronaves, resistência dos materiais, projetos de aviões, fadiga em estruturas aeronáuticas, fadiga e mecânica da fratura.

Campo de Conhecimento: METEOROLOGIA (Código: 071)

Perfil: Graduação Plena em Meteorologia e Mestrado na área

Conteúdo Programático: Fundamentos de meteorologia; Elementos de cartografia e astronomia; Matemática para geociências; Elementos de ecologia; Matemática para geociências; Instrumentos e métodos de observação; Computação aplicada a meteorologia; Física fundamental para geociências; Métodos estatísticos em geociências; Tópicos de equações diferenciais em meteorologia; Climatologia geral; Métodos numéricos em meteorologia; Oceanografia física; Termodinâmica da atmosfera; Hidro meteorologia; Radiação na atmosfera; Meteorologia física; Agrometeorologia; Climatologia aplicada; Meteorologia sinótica; Sensoriamento remoto; Meteorologia dinâmica; Meteorologia ambiental; Física das nuvens; Meteorologia operacional; Micrometeorologia; Meteorologia tropical; Climatologia da Amazônia; Análise e previsão do tempo; Ciclos biogeoquímicos e mudanças climáticas; Biometeorologia; Modelagem climática; Meteorologia de mesoescala.

Campo de Conhecimento: NORMALIZAÇÃO TÉCNICA (Código: 072)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia Mecânica ou Engenharia Elétrica ou Engenharia Metalúrgica ou Engenharia Química, com 3 (três) anos de experiência na área de Normalização Técnica e/ou Qualidade.

Conteúdo Programático: Tecnologia Industrial Básica: Apresentação do Programa e do sistema de avaliação. O que é TIB; Funções da TIB - Metrologia, Normalização, Regulamentação Técnica, Avaliação de Conformidade, Propriedade Intelectual, Tecnologias de Gestão e Informação Tecnológica. Fundamentos da Normalização: O que é Normalização? Os objetivos da normalização; Um breve histórico da normalização; O histórico da normalização no Brasil; Os níveis de normalização e os organismos responsáveis pela normalização; Organismo nacional de normalização; Organização regional de normalização; Organização internacional de normalização; Normalização de associação e de empresa; A adoção de normas. Os tipos de documentos normativos. As normas técnicas; O Sistema Brasileiro de Normalização e a ABNT; O processo de elaboração de normas técnicas, no Brasil; Os tipos de abordagem de requisitos; Princípios de normalização; Os regulamentos técnicos; Os desafios e as tendências da normalização. Noções Básicas de Metrologia: O que é Metrologia? Um breve histórico da metrologia, no mundo; A metrologia no Brasil. As unidades de medir: O Sistema Internacional de Unidades (SI); Os múltiplos e submúltiplos das unidades do SI; As unidades fora do SI. Os padrões metrológicos e a cadeia de rastreabilidade: Os padrões metrológicos; Medida materializada, instrumento de medição, sistema de medição e material de referência; Medições, medidas e a cadeia de rastreabilidade. A estrutura metrológica no Brasil: Metrologia científica e industrial; Metrologia legal. A relação entre a estrutura metrológica nacional e a internacional. Os acordos de reconhecimento mútuo. Noções Básicas de Avaliação de Conformidade: O que é avaliação de conformidade? Histórico; A caracterização das atividades de avaliação de conformidade: Quanto ao agente econômico ou social; Quanto ao campo de aplicação. As funções e as atividades de avaliação de conformidade: A função seleção; A função determinação: o ensaio; a inspeção; a auditoria; a avaliação entre pares; A função análise crítica e atestação: a declaração do fornecedor; a etiquetagem; a certificação (de produtos, de sistemas de gestão, de pessoas; de processos); a acreditação. A necessidade de supervisão. A estrutura da avaliação de conformidade, no Brasil. Regras para a estrutura de normas técnicas: Regras para organização do conteúdo com base nas Diretivas ABNT Parte 2 e ABNT ISO/IEC Guia 7; O conteúdo das normas técnicas e as formas verbais que o caracterizam; A divisão do conteúdo; A forma de subdivisão do conteúdo de uma norma. Regras para a estrutura de normas técnicas: Elementos informativos preliminares (folha de rosto e título; sumário; prefácio; introdução); Elementos normativos gerais (escopo; referências normativas); Elementos normativos técnicos (termos e definições; símbolos e abreviaturas; requisitos: requisitos de desempenho ou de descrição de produto ou projeto; requisitos referentes a aspectos de saúde, proteção ao meio ambiente ou uso econômico de recursos; amostragem; métodos de ensaio; classificação, designação e codificação; marcação, rotulagem e embalagem; anexos normativos); Elementos informativos suplementares (anexos informativos; bibliografia e índice); Outros elementos

informativos (notas e exemplos integrados ao texto; notas de rodapé de texto; figuras e tabelas). Técnica para leitura e interpretação de normas técnicas: aplicação prática. Disseminação da prática de utilização de normas técnicas: dinâmicas de grupo (trabalho em equipe; motivação para processos de mudança). Redação e apresentação de normas técnicas: Normalização: O processo de elaboração de normas técnicas; O processo de análise sistemática de normas técnicas. Princípios gerais de redação de normas técnicas: Objetivo da norma técnica; Abordagem do desempenho; Homogeneidade; Coerência; Planejamento. A escolha da norma: Recomendações gerais; Planejamento do trabalho; A divisão do conteúdo; A subdivisão do conteúdo. Redação e apresentação de normas técnicas conforme as Diretivas ABNT Parte 2 e ABNT ISO/IEC Guia 7.

Campo de Conhecimento: QUALIDADE (Código: 074)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia Mecânica ou Engenharia Elétrica ou Engenharia Eletrônica ou Engenharia Química ou Engenharia de Produção ou Engenharia Aeroespacial ou Engenharia Aeronáutica e 3 (três) anos de experiência na área da qualidade.

Conteúdo Programático: Conceitos da Qualidade, Ferramentas da Qualidade (PDCA, Estratificação, Folha de verificação, Diagrama de causa e efeito, Gráfico de Pareto, Diagrama de dispersão, Gráfico de controle, histograma, 5W2H, Fluxograma e Brainstorming, Análise dos Modos de Falhas e Efeitos (FMEA), Controle Estatístico do Processo (CEP), Noções Básicas da Qualidade Total e Manutenção Produtiva Total (TPM), Programa 5S. Conhecimentos sobre normas (no mínimo ABNT NBR ISO 9000, ABNT NBR ISO 9001 e Allied Quality Assurance Publication – AQAP 2110 – Nato Quality Requirements for Design, Development and Production), Sistemas Produtivos. Elementos de Planejamento e Controle de Processos, Gestão por Processos, Indicadores de processos, Noções de Metrologia e Sistemas de Medição, Planejamento e Controle da Produção e Sistema de Gestão Integrado.

Campo de Conhecimento: QUALIDADE E METROLOGIA (Código: 073)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia Mecânica ou Engenharia Eletrônica ou Engenharia Elétrica e 3 (três) anos de experiência na área da qualidade.

Conteúdo Programático: Conceitos da Qualidade, Ferramentas da Qualidade (PDCA, Estratificação, Folha de verificação, Diagrama de causa e efeito, Gráfico de Pareto, Diagrama de dispersão, Gráfico de controle, histograma, 5W2H, Fluxograma e Brainstorming, Análise dos Modos de Falhas e Efeitos (FMEA), Controle Estatístico do Processo (CEP), Noções Básicas da Qualidade Total e Manutenção Produtiva Total (TPM), Programa 5S. Conhecimentos sobre normas (no mínimo ABNT NBR ISO 9000, ABNT NBR ISO 9001 e Allied Quality Assurance Publication – AQAP 2110 – Nato Quality Requirements for Design, Development and Production), Sistemas Produtivos. Elementos de Planejamento e Controle de Processos, Gestão por Processos, Indicadores de processos, Noções de Metrologia e Sistemas de Medição, Planejamento e Controle da Produção e Sistema de Gestão Integrado. Sistema de Gestão da Qualidade: Fundamentos, justificativas, requisitos e abordagens; Auditorias de Sistemas de Gestão; ABNT NBR ISO 19011 Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade; Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – SINMETRO; ACREDITAÇÃO - Conceitos e definições; ABNT NBR ISO/IEC 17025 Requisitos gerais para competência de laboratórios de ensaio calibração.

Campo de Conhecimento: QUÍMICA (Código: 075)

Perfil: Graduação Plena em Química ou Engenharia Química e Mestrado na área

Conteúdo Programático: Princípios Fundamentais da Química: medidas em Química, termos fundamentais, conceito de mol e volume molar, matéria e energia, pesos atômicos e aspectos da estrutura atômica. Estrutura Atômica: conceitos de energia eletrônica, aspectos eletromagnéticos e atômicos, o modelo atômico de Bohr (aspectos históricos), o modelo atômico segundo a Mecânica Ondulatória, distribuição eletrônica dos elementos químicos e estados energéticos de níveis e subníveis atômicos, propriedades dos átomos. Propriedades Periódicas: tabelas periódicas, propriedades periódicas dos elementos químicos. Ligações químicas: natureza das ligações químicas e suas energias, ligações eletrovalentes e covalentes, teoria das ligações covalentes (orbitais atômicos moleculares). Estrutura eletrônica de moléculas covalentes, ligações múltiplas, radicais e ressonância, polaridade de ligações (momento dipolar). Espécies Iônicas e Moleculares: propriedades físicas dos agregados iônicos e moleculares, estrutura de moléculas (aspectos geométricos), orbitais de ligações (hibridação). Polaridade de moléculas e propriedade de íons, interação íon-molécula e molécula-molécula. Reações Químicas: peso fórmula; fórmula química e equações químicas, princípios das reações químicas (energéticas das reações inorgânicas), balanceamento de equações químicas, relações de peso nas equações químicas, as leis da química, reações de oxirredução, peso equivalente, cálculo estequiométrico. Gases: teoria cinética dos gases, relações entre pressão, volume e temperatura nos gases, leis de Dalton e Gay-Lussac, cálculos nos sistemas gasosos, gases reais e ideais, pressões parciais e mistura gasosa. Sistemas Dispersos: estudo das soluções coloidais, natureza das soluções e concentrações, tipos de soluções, propriedades coligativas das soluções, sistemas heterogêneos (distribuição entre fases). Cinética Química e Equilíbrio Químico: Características das reações químicas e fatores que afetam suas velocidades, cinéticas das reações químicas e ordem de reação, energia das ativações e catalisadores, mecanismo das reações químicas, equilíbrios das reações químicas, equilíbrio heterogêneo e princípio de L<sup>e</sup> Chatelier. Natureza dos Compostos Inorgânicos: teoria ácido e base (força dos ácidos e das bases), óxidos e anfoterismo, sais e hidratos. Equilíbrio Iônico: soluções iônicas, ionização da água (pH e pOH), indicadores ácido-base, hidrólise e neutralização, solubilidade e produto de solubilidade. Termoquímica: sistema, estado e funções de estado, princípio da conservação da energia, entalpia, entropia, energia livre de ativação, cálculo das energias e das reações químicas, aplicações da lei de Hess. Natureza dos Compostos Orgânicos: estrutura do átomo de carbono e hibridações, cadeias carbônicas e estruturas, polaridade dos compostos orgânicos, isomeria estrutural e óptica, efeitos indutivo e de ressonância, força dos ácidos e bases orgânicas. Natureza dos Compostos Orgânicos Oxigenados: conceitos e classificações, propriedades físicas e químicas. Hidrocarbonetos: conceito e classificações, propriedades físicas e químicas. Noções de Mecanismos de Reações Orgânicas: reações de radicais livres, substituições iônicas, alifática e aromática, eliminação, rearranjo de íons de carbono. Radioquímica: decaimento radioativo. Equilíbrio radioativo. Métodos radiométricos. Interação da radiação com a matéria. Efeitos químicos das radiações. Noções de operações unitárias.

Campo de Conhecimento: PROTEÇÃO RADIOLÓGICA (Código: 076)

Perfil: Graduação Plena em Engenharias e Mestrado em Ciências, preferencialmente em Radioproteção ou Tecnologia Nuclear ou Ciências e Tecnologias Espaciais.

Conteúdo Programático: Constituição do átomo; constituição do núcleo; energia De ligação; radioisótopos; tipos de decaimento radioativo; meia-vida; radiações ionizantes; interação das radiações ionizantes com a matéria; grandezas e unidades de medição da radiação; unidades e grandezas da radioproteção; atenuação e absorção da radiação; blindagens; equilíbrio de partículas carregadas; teoria da cavidade; dosimetria da radiação; dosimetria termoluminescente; detectores de radiação; interação de nêutrons com a matéria; interação de partículas carregadas pesadas com a matéria; efeitos biológicos das radiações ionizantes; princípios de radioproteção; limites de dose; níveis de referência; radiação cósmica de origem solar; radiação cósmica de origem galáctica; ambiente radioativo aeronáutico; ambiente radioativo espacial; propagação da radiação cósmica na atmosfera; radiação cósmica em tripulações de aeronaves.

Conhecimentos práticos no uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) tais como macacões, máscara facial, luvas, sapatilhas, avental plumbífero, protetor de tireóide e habilidades e conhecimentos práticos no uso de equipamentos de medição do tipo Geiger-Müller, câmara de ionização, detectores proporcionais, monitores de nêutrons, detectores cintiladores, dosímetros de leitura direta e indireta e monitores de contaminação superficial. A metodologia de aferição da prova consistirá de questionamentos e testes práticos envolvendo a seleção, verificação e utilização dos equipamentos citados em situações postuladas de uso em laboratório e em trabalho de campo.

Nível: Superior  
Cargo: Tecnologista  
Classe: Junior

Campo de Conhecimento: AERONÁUTICA (Código: 050)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia Aeronáutica.

Conteúdo Programático: Resistência dos Materiais – Análise de Tensões, Esforços Solicitantes, Rigidez e Projetos; Elementos de Construção de Máquinas – Análise, Seleção, Montagem e Projeto de Elementos de Máquinas, Sistemas de Transmissão, Acionamentos, Motores Elétricos, Economia de Energia Elétrica, Sistemas de Controle; Materiais de Construção Mecânica – Materiais ferrosos, não ferrosos, poliméricos e cerâmicos,

propriedades dos materiais, tecnologia dos materiais, análise e aplicações dos materiais, propriedades e aplicações dos materiais, especificação técnica de materiais, ensaios dos materiais; Dinâmica das Máquinas e Mecanismos; Projeto de Máquinas e Equipamentos – Acionamentos, Organização, Testes, Análise e Documentação, Desenho Técnico Mecânico, Especificação Técnica e Normalização; Metrologia; Termodinâmica e Transferência de Calor – Análise energética, Conceitos Fundamentais, Aplicações Práticas, Refrigeração industrial, Ar Condicionado, Ventilação, Isolamento Térmico, Componentes de Instalações Térmicas; Mecânica dos Fluidos; Instalações Hidráulicas e Máquinas de Fluxo – Tubulações, Projeto de instalações hidráulicas, Bombas, Especificação, Seleção e Montagem de Componentes das instalações de bombeamento, funcionamento, montagem, manutenção; Processos de Fabricação; Usinagem dos Materiais e Máquinas Operatrizes – Tecnologia, Planejamento, Ferramentas e Aplicações Práticas. Controle de qualidade e garantia do produto. Controle de configuração. Aerodinâmica, Dinâmica dos Gases e Camada Limite, Propulsão Aeronáutica. Projetos mecânicos: (elementos básicos, especificações, orçamento e análise de custo / benefício). Processos de fabricação: usinagem, soldagem, moldagem, processamento de chapas e perfis de aço, termoplásticos e compósitos. Fundamentos de engenharia de segurança do trabalho. Refrigeração e ar condicionado. Termodinâmica básica. Ventilação mecânica. Máquinas hidráulicas: máquinas de elevação e transporte de carga. Controle de qualidade. Manutenção de máquinas e equipamentos mecânicos. PERT e CPM. Tolerâncias e ajustes. Leitura e interpretação de desenho mecânico. Mecanismos (Mecânica Aplicada). Vibrações Mecânicas. Tensão e Deformação. Dinâmica dos corpos rígidos estática, metrologia, dinâmica de estruturas e aeroelasticidade, aerodinâmica da asa e fuselagem, aerodinâmica de alta velocidade, fundamentos da teoria de controle, desempenho de aeronaves, estabilidade e controle de aeronaves, resistência dos materiais, projetos de aviões, fadiga em estruturas aeronáuticas, fadiga e mecânica da fratura. Aerodinâmica: Dinâmica dos Fluidos, Dinâmica dos Gases e Camada Limite, Escoamento Supersônico, Aerodinâmica da Asa e Fuselagem. Estruturas: Teoria das Estruturas Aeronáuticas, Estabilidade de Estruturas Aeronáuticas, Dinâmica Estrutural e Aeroelasticidade. Propulsão: Termodinâmica, Motores a Pistão, Turbinas a Gás, Motor Foguete. Mecânica do Voo: Desempenho de Aeronaves, Fundamentos da Teoria de Controle, Estabilidade e Controle de Aeronaves. Projetos Aeronáuticos: Fundamentos de Projeto de Aeronaves, Projeto Conceitual de Aeronaves, Projeto Avançado de Aeronaves, Sistemas de Aeronaves. Eletrônica: Eletrotécnica Aplicada a Aeronaves, Aviônica. Certificação Aeronáutica: Conceito de Aeronavegabilidade, Base de Certificação, Projeto de Tipo, Certificação de Modificações em Aeronaves, Projeto e Análise de Experimentos, Conceitos de Safety Assessment.

Campo de Conhecimento: ELÉTRICA / ELETRÔNICA (Código: 051)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia Elétrica ou Engenharia Elétrica, modalidade Eletrônica ou Engenharia Eletrônica.

Conteúdo Programático: Noções fundamentais: sistemas monofásicos e trifásicos; geração de corrente alternada; características da força eletromotriz induzida; reatores - conceitos e aplicações; transformadores - conceitos, ligações e aplicações; disjuntores - conceitos, ligações e aplicações. Máquinas elétricas: conceitos, classificações, aplicações e manutenção de: máquinas de corrente contínua - funcionamento na qualidade de motor elétrico; máquinas assíncronas trifásicas - funcionamento de motores assíncronos e suas propriedades; máquinas síncronas trifásicas e monofásicas. Instalações elétricas prediais: normas brasileiras de instalações em baixa e alta tensão; normas das concessionárias para entrada de energia e telefonia; execução gráfica de diagramas - legenda normalizada, leitura de diagrama unifilar de uma instalação básica de transformação, proteção e distribuição, com fornecimento da concessionária e geração própria; dimensionamento de circuitos de iluminação e força; dispositivos de proteção e comando nas instalações elétricas, nos motores e nos transformadores em baixa e alta tensão - contatos diretos e indiretos, sobrecorrentes, curto-circuitos, mínima tensão e falta de fase, descargas atmosféricas em edificações; conceitos, correção e diagramas quando couber - fatores de potência, de demanda, de carga, de segurança, de utilização; características da rede pública; caixas de luz e distribuição dos pontos de uso; potência elétrica das instalações; sistemas de geração e de emergência; conceitos básicos de condicionamento de ar e ventilação mecânica; conceitos básicos de sistemas de alarme, detecção e combate a incêndio e iluminação de emergência; normas básicas de engenharia de segurança do trabalho e segurança de edificações. Materiais e equipamentos para instalações em baixa e média tensão: condutores; dispositivos de proteção; aparelhos de iluminação e equipamentos auxiliares; equipamentos de comando; aparelhos de medida; motores; transformadores; materiais padronizados das concessionárias (energia e telefonia). Luminotécnica: tipos e características de lâmpadas e luminárias; transformadores e reatores para iluminação pública, esportiva e predial; determinação dos níveis de iluminação de locais diversos (escritórios, praças, auditórios, salas de aula, clubes dentre outros); métodos de dimensionamento em recintos fechados e abertos. Instrumentos e medidas elétricas: considerações gerais sobre instrumentos elétricos, princípios das medidas elétricas; classificação dos instrumentos; instrumentos eletro-magnéticos de medição; conceitos e ligação de equipamentos de medidas de resistência, impedâncias; aterramento; isolamento; potências; energia elétrica, fatores de potência reativa. Leis e fundamentos básicos de eletricidade: resistência elétrica, resistor, capacitor, eletromagnetismo, indutor, Lei de Ohm, potência elétrica, Leis de Kirchoff; Circuitos elétricos e componentes eletroeletrônicos: circuitos de corrente contínua e circuitos de corrente alternada, circuitos RC, RL e RLC série e paralelo; diodos, retificadores, análise de circuitos com diodos, transistor bipolar, polarização de transistores, amplificador e estágios pré-amplificadores, amplificadores de potência, multivibradores e osciladores; fundamentos de amplificadores operacionais: amplificador, diferenciador e integrador. Eletrônica digital: sistemas de numeração, álgebra de BOOLE e simplificação de expressões, portas lógicas, famílias lógicas, circuitos combinacionais, circuitos sequenciais: flip-flop, registradores, contadores, registradores de deslocamento, multiplexadores e demultiplexadores. Eletrônica Industrial. Conceitos de organização e arquitetura de computadores, microprocessadores, microcontroladores, periféricos. Instrumentação Eletrônica. Processamento de Sinais. Redes de Computadores: conceitos básicos, tipos de redes, componentes e transmissão de dados. Automação e Controle de Processos. Conceitos sobre Normas de Segurança do Trabalho, Proteção na Área de Instalações Elétricas. Fundamentos semicondutores: isolantes, semicondutores e metais; mobilidade e condutividade; semicondutores intrínsecos e extrínsecos; corrente nos semicondutores; equação da continuidade e equação da continuidade e equação de Poisson; geração e recombinação de cargas; difusão. Dispositivos semicondutores: junção PN; diodos retificadores; diodo Zener e diodo de avalanche; diodo túnel; fotodiodos; transistores bipolares; transistores de efeito de campo; JFET e MOSFET; transistor unijunção (UJT); DIAC, SCR, TRIAC. Eletrônica analógica: circuitos com diodos; amplificadores de baixa e alta frequência com transistores bipolares e FETs - Parâmetros e híbrido; amplificadores de potência: classes A, B, C e AB; amplificadores sintonizados; realimentação: amplificadores realimentados; estabilidade; osciladores; amplificadores operacionais: AMPOP ideal e AMPOP real - parâmetros; circuitos básicos; amplificações; fontes de alimentação e reguladores. Técnica de pulso: circuitos de conformação de sinais: RC, RL e RLC; transformadores de pulso e linhas de retardo; amplificadores de banda larga; dispositivos de resistência negativa; osciladores de bloco; osciladores de chaveamento em diodos e transistores. Eletrônica digital: sistemas de numeração; funções lógicas - Portas lógicas; álgebra booleana e simplificação de circuitos lógicos; circuitos combinacionais; circuitos sequenciais; conversores A/D e D/A; circuitos MULTIPLEX e DEMULTIPLEX; memórias; famílias de circuitos lógicos. Velocidade de propagação de ondas planas uniformes; Polarização de ondas eletromagnéticas; ganho de potência e eficiência de irradiação de antenas; conceitos básicos de microcontroladores e microprocessadores.

Campo de Conhecimento: ELETRÔNICA (Código: 052)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia Elétrica ou Engenharia Eletrônica.

Conteúdo Programático: Fundamentos semicondutores: isolantes, semicondutores e metais; mobilidade e condutividade; semicondutores intrínsecos e extrínsecos; corrente nos semicondutores; equação da continuidade e equação da continuidade e equação de Poisson; geração e recombinação de cargas; difusão. Dispositivos semicondutores: junção PN; diodos retificadores; diodo Zener e diodo de avalanche; diodo túnel; fotodiodos; transistores bipolares; transistores de efeito de campo; JFET e MOSFET; transistor unijunção (UJT); DIAC, SCR, TRIAC. Eletrônica analógica: circuitos com diodos; amplificadores de baixa e alta frequência com transistores bipolares e FETs - Parâmetros e híbrido; amplificadores de potência: classes A, B, C e AB; amplificadores sintonizados; realimentação: amplificadores realimentados; estabilidade; osciladores; amplificadores operacionais: AMPOP ideal e AMPOP real - parâmetros; circuitos básicos; amplificações; fontes de alimentação e reguladores. Técnica de pulso: circuitos de conformação de sinais: RC, RL e RLC; transformadores de pulso e linhas de retardo; amplificadores de banda larga; dispositivos de resistência negativa; osciladores de bloco; osciladores de chaveamento em diodos e transistores. Eletrônica digital: sistemas de numeração; funções lógicas - Portas lógicas; álgebra booleana e simplificação de circuitos lógicos; circuitos combinacionais; circuitos sequenciais; conversores A/D e D/A; circuitos MULTIPLEX e DEMULTIPLEX; memórias; famílias de circuitos lógicos. Velocidade de propagação de ondas planas uniformes; Polarização de ondas eletromagnéticas; ganho de potência e eficiência de irradiação de antenas; conceitos básicos de microcontroladores e microprocessadores.

Campo de Conhecimento: ENGENHARIA CIVIL (Códigos: 053 e 054)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia Civil.



Conteúdo Programático: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL: Aglomerantes, cal, gesso, cimento, agregados; Concretos, propriedades, fator água/cimento, resistência mecânica e durabilidade; Aços para concreto armado: Classificação; Materiais cerâmicos para construção civil; Estruturas de concreto armado, formas de madeira e metálicas, produção e lançamento do concreto, Cura e adensamento, desforma. Normas brasileiras. ARGAMASSAS: Classificação, propriedades essenciais, principais argamassas preparadas no canteiro de obras, argamassas industrializadas, principais patologias. REVESTIMENTOS CERÂMICOS: tipos, classificação, cortes, assentamento, juntas de dilatação, movimentação e dessolidarização. PLANEJAMENTO DE OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL: Engenharia de custos, orçamento, composição de custos unitários, parciais e totais, levantamento de quantidades, especificação de materiais e serviços, contratação de obras e serviços, planejamento de tempo; análise PERT/CPM. ABASTECIMENTO DE ÁGUA: Demanda e consumo de água; Estimativa de vazões; Captação, adução, reservação, estações elevatórias e distribuição de água; Qualidade da água e padrão de potabilidade; Princípios do tratamento de água. ESGOTAMENTO SANITÁRIO: Sistemas estáticos para a disposição de esgotos; rede coletora; qualidade da água e padrões de lançamento; princípios do tratamento de esgotos. DRENAGEM PLUVIAL: Estimativa de contribuições; galerias e canais. LIMPEZA PÚBLICA: Estimativa de contribuições; Coleta de resíduos sólidos domiciliares; Compostagem; Aterro sanitário e controlado; RCD. PROJETO E DIMENSIONAMENTO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS: água fria, esgotos sanitários, águas pluviais, combate a incêndio. MECÂNICA DOS SOLOS. Caracterização dos solos. Resistência ao cisalhamento, compactação, tensões e deformações, compressibilidade e adensamento, estabilidade de taludes e encostas, empuxos de terra, drenagem. Fundações diretas e profundas. Tipos e características das fundações. Estruturas de contenção. RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS: Tensões, deformações, propriedades mecânicas dos materiais, torção, flexão, cisalhamento, linha elástica, flambagem, critérios de resistência. Dimensionamento de elementos estruturais de concreto armado, de aço e de madeira. TEORIA DAS ESTRUTURAS: Morfologia das estruturas, carregamentos, idealização; Estruturas isostáticas planas e espaciais; Princípio dos Trabalhos Virtuais; Cálculo de deslocamentos em estruturas isostáticas; Análise de estruturas estaticamente indeterminadas: método das forças; Análise de estruturas cinematicamente indeterminadas: método dos deslocamentos; Aplicações nas estruturas de concreto, aço e madeira. SISTEMA VIÁRIO: noções básicas de projetos de topografia, geométrico e de terraplenagem; Pavimentação de vias: tipos de vias, dimensionamento de pavimentos, tipos de materiais.

Campo de Conhecimento: ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES (Código: 055)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia de Telecomunicações ou Engenharia Elétrica com ênfase em Telecomunicações.

Conteúdo Programático: Leis e fundamentos básicos de eletricidade: resistência elétrica, resistor, capacitor, eletromagnetismo, indutor, Lei de Ohm, potência elétrica, Leis de Kirchoff; Circuitos elétricos e componentes eletroeletrônicos: circuitos de corrente contínua e circuitos de corrente alternada, circuitos RC, RL e RLC série e paralelo; diodos, retificadores, análise de circuitos com diodos, transistor bipolar, polarização de transistores, amplificador e estágios pré-amplificadores, amplificadores de potência, multivibradores e osciladores; fundamentos de amplificadores operacionais: amplificador, diferenciador e integrador. Eletrônica Digital: sistemas de numeração, álgebra de BOOLE e simplificação de expressões, portas lógicas, famílias lógicas, circuitos combinacionais, circuitos sequenciais: flip-flop, registradores, contadores, registradores de deslocamento, multiplexadores e demultiplexadores. Noções fundamentais de acústica e ondas eletromagnéticas: radiação, propagação e recepção, fundamentos para comunicação em radiofrequência: ressonância, filtros, amplificadores, análise espectrográfica e ruídos; modulação em amplitude; modulação em frequência; sistemas pulsados: modulação de pulso por amplitude, por posição, por largura e por codificação, Multiplex PCM; Modulação chaveada: por amplitude, por frequência e por fase, multiplexação por divisão de frequência (FDM), de tempo (TDM), código e comprimento de onda (WDM). Teoria das linhas de transmissão: carta de Smith e antenas. Telefonia: redes telefônicas: componentes e interligações, infra-estrutura telefônica, encaminhamento telefônico, tarifação, tráfego, numeração e sinalização Telefônica; sistema de comutação pública digital: espacial e temporal, centrais de comutação privada, redes digitais de serviços integrados (RDSI); telefonia celular. Conceitos fundamentais sobre comunicação via satélite: o satélite de comunicações, ocupação da órbita geoestacionária, segmento terrestre e suas interfaces, transponders: tipos e características, faixas de frequências utilizadas. Redes de computadores: arquitetura, meios de transmissão de dados, topologias, cabeamento estruturado: elementos de rede, características dos cabos, normas; redes de comunicação sem-fio (802.11b e g); padrões e protocolos de rede: TCP/IP, rede cliente-servidor, Internet.

Campo de Conhecimento: MATERIAIS (Código: 056)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia de Materiais.

Conteúdo Programático: Introdução à engenharia dos materiais; Química geral teórica; Química inorgânica; Química orgânica; Resistência dos materiais; Espectroscopia orgânica; Materiais cerâmicos; Materiais elétricos e magnéticos; Materiais poliméricos; Mecânica dos fluidos e hidráulica; Medições mecânicas; Metalurgia física; Análise de materiais por raios x; Resistência de materiais aplicada à metalurgia; Transferência de massa e calor em processos metalúrgicos; Corrosão dos metais. Inspeção e controle de qualidade dos metais; Materiais metálicos; Mecânica de materiais compostos; Metalografia e tratamentos térmicos; Microscopia eletrônica de transmissão; Reciclagem de polímeros; Reologia; Transferência de massa e calor em processos metalúrgicos; Biomateriais; Conformação mecânica; Corrosão dos metais; Elastômeros; Materiais compostos; Materiais nanoestruturados; Mecânica da fratura; Medições térmicas; Metalografia e tratamentos térmicos; Processamento de polímeros; Processo de fabricação de cerâmicos; Processos de fabricação por fundição; Reciclagem de materiais metálicos; Seleção de materiais; Soldagem e técnicas conexas; Superfícies; Cerâmicas avançadas; Degradação e estabilização de polímeros; Ensaio não destrutivo; Materiais refratários; Metalografia e tratamentos térmicos; Microscopia eletrônica de varredura e microanálise; Processamento de polímeros; Revestimentos protetores; Vidros.

Campo de Conhecimento: MECÂNICA (Código: 057)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia Mecânica.

Conteúdo Programático: Resistência dos Materiais – Análise de Tensões, Esforços Solicitantes, Rigidez e Projetos; Elementos de Construção de Máquinas – Análise, Seleção, Montagem e Projeto de Elementos de Máquinas, Sistemas de Transmissão, Acionamentos, Motores Elétricos, Economia de Energia Elétrica, Sistemas de Controle; Materiais de Construção Mecânica – Materiais ferrosos, não ferrosos, poliméricos e cerâmicos, propriedades dos materiais, tecnologia dos materiais, análise e aplicações dos materiais, propriedades e aplicações dos materiais, especificação técnica de materiais, ensaios dos materiais; Dinâmica das Máquinas e Mecanismos; Projeto de Máquinas e Equipamentos – Acionamentos, Organização, Testes, Análise e Documentação, Desenho Técnico Mecânico, Especificação Técnica e Normalização; Metrologia; Termodinâmica e Transferência de Calor – Análise energética, Conceitos Fundamentais, Aplicações Práticas, Refrigeração industrial, Ar Condicionado, Ventilação, Isolamento Térmico, Componentes de Instalações Térmicas; Mecânica dos Fluidos; Instalações Hidráulicas e Máquinas de Fluxo – Tubulações, Projeto de instalações hidráulicas, Bombas, Especificação, Seleção e Montagem de Componentes das instalações de bombeamento, funcionamento, montagem e manutenção; Processos de Fabricação; Usinagem dos Materiais e Máquinas Operatrizes – Tecnologia, Planejamento, Ferramentas e Aplicações Práticas. Controle de qualidade e garantia do produto. Controle de configuração. Aerodinâmica, Dinâmica dos Gases e Camada Limite, Propulsão Aeronáutica. Projetos mecânicos: (elementos básicos, especificações, orçamento e análise de custo / benefício). Processos de fabricação: usinagem, soldagem, moldagem, processamento de chapas e perfis de aço, termoplásticos e compostos. Fundamentos de engenharia de segurança do trabalho. Refrigeração e ar condicionado. Termodinâmica básica. Ventilação mecânica. Máquinas hidráulicas: máquinas de elevação e transporte de carga. Controle de qualidade. Manutenção de máquinas e equipamentos mecânicos. PERT e CPM. Tolerâncias e ajustes. Leitura e interpretação de desenho mecânico. Mecanismos (Mecânica Aplicada). Vibrações Mecânicas. Tensão e Deformação. Dinâmica dos corpos rígidos estática, metrologia, dinâmica de estruturas e aeroelasticidade, aerodinâmica da asa e fuselagem, aerodinâmica de alta velocidade, fundamentos da teoria de controle, desempenho de aeronaves, estabilidade e controle de aeronaves, resistência dos materiais, projetos de aviões, fadiga em estruturas aeronáuticas, fadiga e mecânica da fratura. Mecânica dos Fluidos, Termodinâmica Aplicada, Transferência de Calor, Fundamentos de Engenharia de Materiais, Máquinas Hidráulicas, Máquinas de Fluxo, Ar Condicionado, Turbinas a Gás, Motores a Pistão, Projeto de Elementos de Máquina, Fundamentos de Engenharia Aeronáutica, Sistemas de Aeronaves, Técnicas Computacionais de Projeto Mecânico, Sinais e Sistemas Dinâmicos, Modelagem e Simulação de Sistemas Dinâmicos, Sistemas de Controle, Dispositivos e Projeto de Sistemas Mecatrônicos, Fundamentos de Probabilidade e Estatística Aplicada à Engenharia, Fundamentos da Teoria das Estruturas, Vibrações Mecânicas, Processos de Fabricação, Planejamento e Controle da Produção, Noções de Administração em Engenharia, Estática e Dinâmica dos Corpos Rígidos.

Campo de Conhecimento: MECATRÔNICA (Código: 058)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia Mecatrônica ou Engenharia de Controle e Automação ou Engenharia de Computação ou Engenharia Mecânica ou Engenharia Eletrônica.

Conteúdo Programático: Acionamentos para Mecatrônica; Análise de Confiabilidade Aplicada ao Projeto de Sistemas Mecânicos; Automação Fluido Mecânica; Complementos de Matemática para Mecatrônica; Computação para Automação; Controle e Automação; Elementos de Máquinas; Elementos de Máquinas para Automação; Elementos de Robótica; Eletrônica Analógica e Digital; Eletrônica Analógica para Mecatrônica; Eletrônica Digital para Mecatrônica; Fabricação Mecânica; Fundamentos do Método dos Elementos Finitos Linear Aplicados a Sistemas Mecânicos; Impacto em Estruturas Aeronáuticas e Veiculares: Teoria, Experimentos e Elementos Finitos; Introdução à Manufatura Mecânica; Introdução ao Projeto de Sistemas Mecânicos; Introdução aos Elementos de Máquinas; Materiais para Sistemas Eletro - Mecânicos; Mecânica de Precisão; Mecanismos para Automação; Metrologia Óptica; Microprocessadores; Microprocessadores Aplicados à Automação; Microprocessadores em Automação e Robótica; Modelagem e Controle de Sistemas Discretos; Processamento Mecânico de Polímeros; Processos de Fabricação Mecânica - Desenvolvimento de Ferramentas, Moldes e Matrizes; Projeto de Máquinas. Leis e fundamentos básicos de eletricidade: resistência elétrica, resistor, capacitor, eletromagnetismo, indutor, Lei de Ohm, potência elétrica, Leis de Kirchoff; tensão e corrente elétricas contínuas; tensão e corrente elétricas alternadas. Circuitos elétricos e componentes eletroeletrônicos: circuitos de corrente contínua e circuitos de corrente alternada, circuitos RC, RL e RLC série e paralelo. Tecnologia e dispositivos semicondutores: bipolar, MOS, CMOS; diodo, transistor e tiristor. Máquinas elétricas: motores e geradores. Eletrônica digital: sistemas de numeração, funções lógicas, circuitos combinacionais, circuitos sequenciais e famílias lógicas. Microprogramação: arquitetura interna do microcontrolador, programação do microcontrolador e interfaceamento de periféricos de entrada e saída. Instrumentos e equipamentos de registro e medição elétricos: princípio de funcionamento, manuseio e utilização de instrumentos de medição de grandezas elétricas e físicas: tensão, corrente, resistência, potência, fase, frequência, temperatura e luminosidade; Sensores: indutivo, capacitivo, de nível, velocidade, óptico, pressão, temperatura, encoder, tacogerador, resistor dependente da tensão (VDR), de vazão. Controle e automação industrial: arquitetura dos controladores lógicos programáveis: módulos, programação, instruções de linguagens, programação Ladder; relés programáveis; controle de máquinas de corrente alternada e de corrente contínua com interfaces analógicas e digitais, análise de malhas, realimentação e estabilidade, teoria de controle. Introdução a visão por computador. Robótica industrial e manipuladores robóticos. Parâmetros de Denavit-Hartenberg. Programação de robôs. Aplicações mecatrônicas em robótica e na indústria aeronáutica. Noções de técnicas integradas de projeto e manufatura de produtos mecatrônicos.

Campo de Conhecimento: METEOROLOGIA (Código: 059)

Perfil: Graduação Plena em Meteorologia.

Conteúdo Programático: Fundamentos de meteorologia; Instrumentos e métodos de observação; Climatologia geral; Métodos numéricos em meteorologia; Termodinâmica da atmosfera; Hidro meteorologia; Radiação na atmosfera; Meteorologia Sinótica; Meteorologia Dinâmica; Meteorologia Ambiental; Meteorologia Operacional; Micrometeorologia; Meteorologia Tropical; Análise e Previsão do Tempo; Modelagem Climática e Atmosférica; Meteorologia de Mesoescala; Previsão Numérica de Tempo e Clima.

Campo de Conhecimento: QUALIDADE (Código: 060)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia Mecânica ou Engenharia Elétrica ou Engenharia Eletrônica ou Engenharia Química ou Engenharia de Produção ou Engenharia Aeroespacial ou Engenharia Aeronáutica.

Conteúdo Programático: Conceitos da Qualidade, Ferramentas da Qualidade (PDCA, Estratificação, Folha de verificação, Diagrama de causa e efeito, Gráfico de Pareto, Diagrama de dispersão, Gráfico de controle, histograma, 5W2H, Fluxograma e Brainstorming, Análise dos Modos de Falhas e Efeitos (FMEA), Controle Estatístico do Processo (CEP), Noções Básicas da Qualidade Total e Manutenção Produtiva Total (TPM), Programa 5S. Conhecimentos sobre normas (no mínimo ABNT NBR ISO 9000, ABNT NBR ISO 9001 e Allied Quality Assurance Publication – AQAP 2110 – Nato Quality Requirements for Design, Development and Production).

Campo de Conhecimento: QUÍMICA (Código: 061)

Perfil: Graduação Plena em Química ou Engenharia Química.

Conteúdo Programático: Princípios Fundamentais da Química: medidas em Química, termos fundamentais, conceito de mol e volume molar, matéria e energia, pesos atômicos e aspectos da estrutura atômica. Estrutura Atômica: conceitos de energia eletrônica, aspectos eletromagnéticos e atômicos, o modelo atômico de Bohr (aspectos históricos), o modelo atômico segundo a Mecânica Ondulatória, distribuição eletrônica dos elementos químicos e estados energéticos de níveis e subníveis atômicos, propriedades dos átomos. Propriedades Periódicas: tabelas periódicas, propriedades periódicas dos elementos químicos. Ligações químicas: natureza das ligações químicas e suas energias, ligações eletrovalentes e covalentes, teoria das ligações covalentes (orbitais atômicos moleculares). Estrutura eletrônica de moléculas covalentes, ligações múltiplas, radicais e ressonância, polaridade de ligações (momento dipolar). Espécies Iônicas e Moleculares: propriedades físicas dos agregados iônicos e moleculares, estrutura de moléculas (aspectos geométricos), orbitais de ligações (hibridação). Polaridade de moléculas e propriedade de íons, interação íon-molécula e molécula-molécula. Reações Químicas: peso fórmula; fórmula química e equações químicas, princípios das reações químicas (energéticas das reações inorgânicas), balanceamento de equações químicas, relações de peso nas equações químicas, as leis da química, reações de oxirredução, peso equivalente, cálculo estequiométrico. Gases: teoria cinética dos gases, relações entre pressão, volume e temperatura nos gases, leis de Dalton e Gay-Lussac, cálculos nos sistemas gasosos, gases reais e ideais, pressões parciais e mistura gasosa. Sistemas Dispersos: estudo das soluções coloidais, natureza das soluções e concentrações, tipos de soluções, propriedades coligativas das soluções, sistemas heterogêneos (distribuição entre fases). Cinética Química e Equilíbrio Químico: Características das reações químicas e fatores que afetam suas velocidades, cinéticas das reações químicas e ordem de reação, energia das ativações e catalisadores, mecanismo das reações químicas, equilíbrios das reações químicas, equilíbrio heterogêneo e princípio de Le Chatelier. Natureza dos Compostos Inorgânicos: teoria ácido e base (força dos ácidos e das bases), óxidos e anfoterismo, sais e hidratos. Equilíbrio Iônico: soluções iônicas, ionização da água (pH e pOH), indicadores ácido-base, hidrólise e neutralização, solubilidade e produto de solubilidade. Termoquímica: sistema, estado e funções de estado, princípio da conservação da energia, entalpia, entropia, energia livre de ativação, cálculo das energias e das reações químicas, aplicações da lei de Hess. Natureza dos Compostos Orgânicos: estrutura do átomo de carbono e hibridações, cadeias carbônicas e estruturas, polaridade dos compostos orgânicos, isomeria estrutural e óptica, efeitos indutivo e de ressonância, força dos ácidos e bases orgânicas. Natureza dos Compostos Orgânicos Oxigenados: conceitos e classificações, propriedades físicas e químicas. Hidrocarbonetos: conceito e classificações, propriedades físicas e químicas. Noções de Mecanismos de Reações Orgânicas: reações de radicais livres, substituições iônicas, alifática e aromática, eliminações, rearranjo de íons de carbono. Radioquímica: decaimento radioativo. Equilíbrio radioativo. Métodos radiométricos. Interação da radiação com a matéria. Efeitos químicos das radiações. Noções de operações unitárias.

Nível: Superior

Cargo: Analista em C&T

Classe: Junior

Campo de Conhecimento: ADMINISTRAÇÃO (Códigos: 034 e 035)

Perfil: Graduação Plena em Administração Pública ou Administração de Empresas ou Ciências Contábeis ou Ciências Econômicas.

Conteúdo Programático: Gestão Pública no Brasil; Democracia, Cidadania e Demandas Sociais; Modelo gerencial com foco no cidadão; Teoria da Burocracia; Governabilidade, Governança e Accountability; Cultura nas Organizações Públicas; Diferenças entre a Administração Pública burocrática e a gerencial; Desafios e perspectivas da Administração Pública Contemporânea: As mudanças nas relações entre a Administração Pública e os usuários; Medida para melhorar o desempenho da Administração Pública; Construção de um novo paradigma de gestão pública. Teorias da Administração: Organização e sociedade; As teorias administrativas e seus enfoques; Planejamento; Comunicação, tomada de decisão, poder e autoridade; Controle e coordenação; Sistemas organizacionais; Processos organizacionais; Evolução do processo administrativo: Planejamento, organização, liderança, execução e controle; Desempenho organizacional; Estratégias organizacionais; Programas de treinamento e desenvolvimento; Avaliação de desempenho. Administração Financeira e Orçamentária: Significado e objetivo da análise econômico-financeira; Análise das demonstrações financeiras; Administração do ativo e passivo circulante; Administração de ativos permanentes e investimento de capital; Planejamento financeiro. Orçamento: conceitos básicos, execução orçamentária e orçamento como instrumento de controle. Custos: conceitos básicos, classificação e utilização de custos para tomada de decisão. Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais: evolução, conceitos, funções e objetivos da administração de materiais; Padronização, normatização e qualidade; Previsão de consumo; Armazenamento de materiais; Noções

básicas do processo de aquisição; Fontes de fornecimento; Administração patrimonial; Depreciação; Organização. Sistemas e Métodos; Dinâmica das Organizações; Produtividade e qualidade; Análise e cultura organizacional; Estrutura, estratégia, desempenho, processos organizacionais e ambiente externo; Motivação e liderança; Descentralização x centralização; Delegação; Sistemas de informações gerenciais. Administração Pública Federal: Regime Jurídico Único (Lei nº 8.112/1990); Processos de licitação (Lei nº 8.666/1993, Lei nº 10.520/2002, Decreto nº 5.450/2005); Contratos; Convênios; Orçamento Público (Lei nº 4.320/1964); Orçamento na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988; Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101/2000); Administração Financeira Pública e Contabilidade Pública. Evolução da Administração no Brasil e no Mundo: O Sistema Patrimonialista, Burocrático e o Paradigma Pós-Burocrático. As três formas de Administração Pública. Novas Abordagens da Administração – A Busca pela Excelência. A Era da Informação: mudança e incerteza.

Campo de Conhecimento: BIBLIOTECONOMIA (Código: 036)

Perfil: Bacharel em Biblioteconomia.

Conteúdo Programático: Tratamento técnico da informação /indexação da documentação, com domínio de processos que permitam a padronização da terminologia técnico-científica, com domínio de técnicas para geração de publicações eletrônicas. Disseminação da Informação efetuando levantamento e estudo das necessidades de informação, de perfis de interesse, estudo e pesquisas em base de dados e publicações eletrônicas, levantamentos bibliográficos especializados, aplicação de tecnologias avançadas nos serviços de disseminação, análise e controle do uso, desenvolvimento de produtos e serviços eletrônicos, estudos e normas para desenvolvimento de produtos eletrônicos, pesquisa em sistemas e fontes de informação especializados, desenvolvimento de manuais e procedimentos para operacionalização da gestão de serviços e produtos eletrônicos. Gerenciamento e Tratamento das Publicações Técnico-científicas Institucionais e de toda área de Propriedade Intelectual. MS-Office: (a) MS-Word 2007: estrutura básica dos documentos, edição e formatação de textos, cabeçalhos, parágrafos, fontes, colunas, marcadores simbólicos e numéricos, tabelas, impressão, controle de quebras e numeração de páginas, legendas, índices, inserção de objetos, campos predefinidos, caixas de texto; (b) MS-Excel: estrutura básica das planilhas, conceitos de células, linhas, colunas, pastas e gráficos, elaboração de tabelas e gráficos, uso de fórmulas, funções e macros, impressão, inserção de objetos, campos predefinidos, controle de quebras e numeração de páginas, obtenção de dados externos, classificação de dados. (c) MS-Powerpoint 2007: estrutura básica de apresentações, recursos, multimídia. Correio eletrônico: uso, preparo e envio de mensagens, anexação de arquivos; internet: navegação, conceitos de URL, links, sites, busca e impressão de páginas. Língua inglesa: Compreensão e interpretação de texto (sentido global do texto, localização de determinada ideia, palavras cognatas).

Campo de Conhecimento: ENGENHARIA CIVIL (Códigos: 037 e 038)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia Civil.

Conteúdo Programático: Elaboração de projetos: arquitetônico, estrutural, instalações elétricas, instalações hidráulico-sanitárias, saneamento e dimensionamento de conjuntos moto-bomba. Orçamentos: qualificação de serviços, composição de preços, cronograma físico-financeiro, medições de serviços executados. Execução de obras: reconhecimento de cadastro de interferências, infraestrutura, superestrutura, cobertura de madeira e metálica, acabamento, impermeabilização. Obras de recuperação: reformas, reforços de fundação, controle de recalque, reaterros, recuperação de concreto aparente, impermeabilizações, estanqueidades de águas de infiltração.

Campo de Conhecimento: FONOAUDIOLOGIA (Código: 039)

Perfil: Graduação Plena em Fonoaudiologia

Conteúdo Programático: Conceitos básicos da comunicação oral e escrita, voz, fala, audição, linguagem e estruturas que envolvem todos estes processos; Anátomo-Fisiologia do sistema nervoso central; Anátomo-Fisiologia da audição; Anátomo-Fisiologia do sistema sensorio motor oral (incluindo fissuras - lábiopalatinas e disfagias); Anátomo-Fisiologia da voz; Distúrbios da linguagem oral e escrita, suas relações com o sistema nervoso e auditivo; As patologias fonoaudiológicas que compreendem a linguagem oral: atraso de linguagem, conceitos, etiologias, sintomas, diagnóstico, prognóstico, avaliação e tratamento; Intervenção fonoaudiológica em recém-nascidos; O desenvolvimento normal da fala e as patologias fonoaudiológicas: dislalias, disartrias, disfluências (gagueira); Avaliação, diagnóstico e intervenção em Audiologia (incluindo próteses auditivas); Aquisição, desenvolvimento, distúrbios e intervenção fonoaudiológica na linguagem oral (incluindo gagueira e afasia); Aquisição, desenvolvimento, alterações e intervenção na linguagem escrita (incluindo dislexia); Atuação fonoaudiológica junto ao idoso; Classificação, conceito, etiologia e reabilitação vocal (incluindo câncer de laringe); Fonoaudiologia e o trabalho interdisciplinar, Fonoaudiologia e a Psiquiatria; Mecanismo de produção vocal, sistema respiratório e de ressonância e as patologias fonoaudiológicas nas disfonias; disfonias neurológicas, disфонia infantil, atendimento em grupo ao paciente disfônico, trabalho corporal no atendimento do disfônico; O sistema estomatognático e as interferências na competência da motricidade oral, avaliação e tratamento; Avaliação audiológica e importância dos achados; Fundamentação teórica, etiológicas, avaliação e tratamento; Fonoaudiologia e saúde pública; e Fonoaudiologia escolar.

Campo de Conhecimento: NUTRIÇÃO (Código: 040)

Perfil: Graduação Plena em Nutrição.

Conteúdo Programático: Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN): planejamento, organização, direção, supervisão e avaliação. Atribuições do Nutricionista em UAN; Gestão de recursos físicos, humanos, materiais e financeiros em UAN. Inovação tecnológica em alimentação coletiva; Saúde do Trabalhador e Segurança no Trabalho; Programa de Alimentação do Trabalhador; Gerenciamento de resíduos sólidos em UAN; Alimentos: composição, métodos de conservação, compostos bioativos e biodisponibilidade; Gestão de cardápios na produção de refeições; Técnica Dietética: seleção e preparo de alimentos; Gestão da qualidade em UAN; Controle higiênico-sanitário em UAN e Doenças Transmitidas por Alimentos; Promoção da alimentação saudável; Transição Nutricional. Lei Federal nº 8.234, de 17 de setembro de 1991, que regulamenta a profissão de nutricionista e determina outras providências; Lei Federal nº 6.583, de 20 de outubro de 1978, que cria os conselhos federal e regionais de nutricionistas, regula o seu funcionamento, e dá outras providências, e suas alterações posteriores; Decreto Federal nº 84.444, de 30 de janeiro de 1980, que regulamenta a Lei Federal nº 6.583/78; Resolução CFN nº 334, de 15 de maio de 2004, que dispõe sobre o Código de Ética do Nutricionista e dá outras providências, e suas alterações posteriores; Portaria MS nº 710, de 10 de junho de 1999 – Aprova a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN); Lei Federal nº 6.321, de 14 de abril de 1976, que cria o Programa de Alimentação do Trabalhador, e suas alterações posteriores; Lei Federal nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências, e suas alterações posteriores; Lei Federal nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN) – Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências; Decreto Federal nº 6.272, de 23 de novembro de 2007 – Dispõe sobre as competências, a composição e o funcionamento do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA); Lei Federal nº 11.947, de 16 de junho de 2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; Decreto Federal nº 7.272, de 25 de agosto de 2010, que regulamenta a Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN; Constituição Federal: Título VIII, Capítulo II, Seção II: Da Saúde; Título VIII, Capítulo III, Seção I – Da Educação. Básico: Alimentos e nutrientes. Fisiologia e metabolismo da nutrição. Fundamentos básicos em nutrição humana. Microbiologia dos alimentos, saúde pública e legislação. Alimentos dietéticos e alternativos. - Produção: Administração de serviços de alimentação: a) Planejamento do serviço de nutrição e dietética; b) Aspectos físicos do serviço de nutrição e dietética; c) Sistema de distribuição de refeições; d) serviços de alimentação hospitalar; Custos: cálculos, controle de estoque, custo operacional e de materiais; Higiene e segurança no trabalho. Critérios para elaboração de cardápios. – Saneamento e segurança na produção de alimentos e refeições. – Gestão de estoque: curva ABC. – Controle higiênico-sanitário dos alimentos. – Análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC). – Dietoterapia/Saúde Pública: – Avaliação nutricional hospitalar e ambulatorial. – Dietoterapia nas patologias do tubo gastrointestinal e órgãos anexos (fígado, pâncreas, endócrino e exócrino e vias biliares). – Dietoterapia nas patologias renais. – Dietoterapia nas patologias cardiovasculares. – Dietoterapia na obesidade e magreza. – Dietoterapia nas cirurgias digestivas. – Dietoterapia na gravidez e lactação. – Atenção nutricional ao idoso. – Avaliação e internação de exames laboratoriais de rotina. – Internação droga nutrientes – Dietoterapia pediátrica: Avaliação nutricional, Orientação nutricional nas síndromes diarreicas, Orientação nutricional na recuperação do desnutrido, Orientação nutricional nas afecções renais, Orientação nutricional na obesidade, nas doenças gastrointestinais, nas cirurgias digestivas, nas pneumopatias, nas erros inatos do metabolismo. – Terapia nutricional parenteral e enteral. Resoluções



CFN nº 304/2003; nº 306/2003; nº 378/2005; nº 380/2005; nº 390/2006; nº 402/2007; nº 418/2008; nº 419/2008; nº 445/2009; nº 465/2010; nº 466/2010; Ética profissional; Noções básicas de Economia da Alimentação e Nutrição.

Campo de Conhecimento: RECURSOS HUMANOS (Códigos: 041 e 042)

Perfil: Graduação Plena em Administração Pública ou Administração de Empresas ou Ciências Jurídicas

Conteúdo Programático: Desempenho organizacional; Estratégias organizacionais. Administração de Recursos Humanos: Gestão integrada de pessoas; Gestão por competência; Gestão estratégica de RH: O novo papel do RH, a função estratégica; As organizações e a administração de recursos humanos; Liderança; O sistema de administração de recursos humanos; Recrutamento, seleção e enquadramento de pessoal; Análise e descrição de cargos; Programas de treinamento e desenvolvimento; Estabelecimento de metas; Indicadores de desempenho; Avaliação de desempenho. Análise e cultura organizacional; Estrutura, estratégia, desempenho, gestão de processos, processos organizacionais e ambiente externo; Motivação e liderança; Descentralização x centralização; Delegação; Sistemas de informações gerenciais. Administração Pública Federal: Regime Jurídico (Lei n. 8.112/1990 atualizada); CF, Capítulo VII - Da Administração Pública, Seção I – Disposições Gerais Seção II - Dos Servidores Públicos; EC 20/1998; EC 41/2003; EC 47/2005; EC 70/2012; Carreira de Ciência e Tecnologia (Lei nº 8.691/1993); Lei do Processo Administrativo (Lei nº 9784/1999); Regime de previdência complementar (Lei nº 12.618/2012); Lei nº 10.887/2004; Decreto nº 6.833/2009; Decreto nº 6.944/2009; Decreto nº 7.133/2010; Decreto nº 7.003/2009.

Campo de Conhecimento: SEGURANÇA DO TRABALHO (Código: 043)

Perfil: Graduação Plena em Engenharia e Especialização em Segurança do Trabalho

Conteúdo Programático: Legislação atualizada em Saúde do Trabalhador elaboradas pelos: Ministério do Trabalho e Emprego; Ministério da Previdência Social; Normas Reguladoras (atualizadas) da Portaria 3214 de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego; Sistemas de Gestão Integrada em Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho; Organização e Administração; Psicologia e Comunicação; Estatística de Acidente do Trabalho; Fisiologia do Trabalho; Ergonomia; Ventilação Industrial; Noções de Toxicologia Industrial; Noções de Epidemiologia; Saneamento do meio; Proteção contra incêndio; Primeiros Socorros; Higiene do Trabalho; Arranjo Físico. Avaliação e controle dos riscos: proteção coletiva, equipamento de proteção individual, riscos ambientais: agentes químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos; riscos em eletricidade; transporte e movimentação de materiais; Segurança na construção civil; Programas, Campanhas e SIPATs; Acidentes do Trabalho: causas, consequências, programas de prevenção, comunicação e análise de acidentes; Segurança no trânsito; Inspeções de segurança; SESMT - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho; CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes; Conceito de Risco, perigo, acidente, incidente; PPRA e PCMSO; PPP – Perfil Profissiográfico Previdenciário; LTCAT – Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho; Programas de Gerenciamento de Riscos; Auditoria de Segurança; Técnicas de Análise de Riscos: Série de Riscos, Análise Preliminar de Riscos, Análise de Modos de Falha e Efeitos, HAZOP, Análise de Arvore de Falhas, Técnica de Incidentes Críticos; Proteção do Meio Ambiente; Transporte de materiais perigosos.

NÍVEL INTERMEDIÁRIO (Códigos: 001, 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028, 029, 030, 031, 032 e 033)

Língua Portuguesa: Leitura e interpretação de diversos tipos de textos (literários e não literários). Sinônimos e antônimos. Sentido próprio e figurado das palavras. Pontuação. Classes de palavras: substantivo, adjetivo, numeral, pronome, verbo, advérbio, preposição e conjunção: emprego e sentido que imprimem às relações que estabelecem. Concordância verbal e nominal. Regência verbal e nominal. Colocação pronominal. Crase.

Raciocínio Lógico: Visa avaliar a habilidade do candidato em entender a estrutura lógica das relações arbitrárias entre pessoas, lugares, coisas, eventos fictícios; deduzir novas informações das relações fornecidas e avaliar as condições usadas para estabelecer a estrutura daquelas relações. As questões desta prova poderão tratar das seguintes áreas: estruturas lógicas, lógicas de argumentação, diagramas lógicos.

Legislação: Lei nº 8.112/90: Título I - Capítulo Único - Das Disposições Preliminares; Título II - Capítulo I - Do Provimento; Capítulo II - Da Vacância; Título IV - Capítulo I - Dos Deveres; Capítulo II - Das Proibições; Capítulo III - Da Acumulação; Capítulo IV - Das Responsabilidades; Capítulo V - Das Penalidades.

Noções de informática - para o Cargo de Assistente / Assistente I / Secretariado: MS-Windows XP: conceito de pastas, diretórios, arquivos e atalhos, área de trabalho, área de transferência, manipulação de arquivos e pastas, uso dos menus, programas e aplicativos, interação com o conjunto de aplicativos MS-Office 2007. (a) MS-Word 2007: estrutura básica dos documentos, edição e formatação de textos, cabeçalhos, parágrafos, fontes, colunas, marcadores simbólicos e numéricos, tabelas, impressão, controle de quebras e numeração de páginas, legendas, índices, inserção de objetos, campos predefinidos, caixas de texto. (b) MS-Excel 2007: estrutura básica das planilhas, conceitos de células, linhas, colunas, pastas e gráficos, elaboração de tabelas e gráficos, uso de fórmulas, funções e macros, impressão, inserção de objetos, campos predefinidos, controle de quebras e numeração de páginas, obtenção de dados externos, classificação de dados. (c) MS-PowerPoint 2007: estrutura básica das apresentações, conceitos de slides, anotações, régua, guias, cabeçalhos e rodapés, noções de edição e formatação de apresentações, inserção de objetos, numeração de páginas, botões de ação, animação e transição entre slides. Correio Eletrônico: uso de correio eletrônico, preparo e envio de mensagens, anexação de arquivos. Internet: Navegação Internet, conceitos de URL, links, sites, busca e impressão de páginas.

#### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Nível: Intermediário

Cargo: Técnico

Classe: Técnico I

Campo de Conhecimento: EDIFICAÇÕES (Códigos: 010 e 011)

Perfil: Ensino Médio completo e Curso Técnico em Edificações.

Conteúdo Programático: Pavimentação: Noções de terraplenagem e movimentação de terra, drenagem, arruamento e pavimentação. Edificações: Materiais de construção; instalações prediais (hidráulicas, sanitárias e elétricas); Sistemas construtivos: fundações, estruturas, alvenarias, coberturas, revestimentos, impermeabilizações, esquadrias, vidros, pintura, instalações hidráulicas e elétricas. Projeto: Leitura e interpretação de projetos de instalações prediais e arquitetura; desenho de construção civil, concepção, normalização, interpretação e dimensionamento; noções de planejamento de obras, noções de higiene, prevenção e segurança no trabalho. Conceitos básicos sobre utilização de aplicativos para edição de textos, planilhas e apresentações, noções de desenho em meio eletrônico (AUTOCAD). Conhecimento de Normas da ABNT: NBR 9050 – Acessibilidade a edificações e mobiliários; NBR 8160 – Sistema Prediais de Esgoto Sanitários – Projeto e Execução; NBR 10844 – Instalações Prediais de Água Pluviais; NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria; NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão; e outras normas técnicas pertinentes à material de construção civil e técnicas construtivas. Orçamento: estimativo detalhado (levantamento de quantitativos, planilhas, composições de custos, cronograma físico-financeiro). Inglês técnico: Interpretação de texto ligado à área de atuação constando de perguntas formuladas em língua portuguesa e/ou língua inglesa.

Campo de Conhecimento: ELÉTRICA (Códigos: 012, 013 e 014)

Perfil: Ensino Médio completo e Curso Técnico em Eletricidade ou Eletrotécnica.

Conteúdo Programático: Grandezas elétricas e magnéticas. Sistema Internacional de Unidades. Simbologia e diagramas elétricos. Desenho técnico. Circuitos elétricos de corrente contínua. Circuitos elétricos de corrente alternada: corrente e tensão senoidais, valor eficaz, valor de pico, notação fasorial, impedância. Diagrama de potência: potência ativa, reativa e aparente, fator de potência e correção do fator de potência. Circuitos monofásicos e trifásicos. Eletromagnetismo. Medidas elétricas. Utilização de instrumentos de medição e testes. Máquinas elétricas: transformadores, máquinas síncronas, máquinas de corrente contínua e motores de indução. Conceito de Condutores, Tipos de Condutores Usuais, Tipos de Materiais para Instalações Elétricas e Telefônicas. Proteção Contra Choque Elétrico. Emendas e Terminações para Condutores. Montagens elétricas. Limpeza e

lubrificação de chaves compensadoras. Dispositivos de proteção e Controle de Sistemas Elétricos. Comandos Elétricos e Acionamentos: partida direta, com autotransformador, soft starter e conversor de frequência. Aterramento de sistemas. Conhecimentos de aterramento de equipamentos e de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA). Painéis elétricos de baixa e média tensão. Retificadores, baterias e No Breaks. Instalações elétricas de baixa tensão e conhecimento da norma brasileira ABNT NBR-5410. Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV e conhecimento da norma brasileira ABNT NBR-14039. Conceitos de Luminotécnica. Manutenção elétrica. Conceitos básicos de eletrônica analógica e digital. Conceitos básicos de diagramas lógicos. Conceitos básicos de automação industrial, relés microprocessados. Conceitos básicos de Informática. Conceitos básicos de segurança e higiene do trabalho. Equipamentos de proteção individual e coletiva. Segurança em instalações e serviços em eletricidade, NR-10. Conhecimentos de materiais e ferramentas usados em instalações e serviços em eletricidade. Conhecimentos e interpretação e análise de projetos elétricos. Conceitos de Conservação de Energia Elétrica. Inglês técnico: Interpretação de texto ligado à área de atuação constando de perguntas formuladas em língua portuguesa e/ou língua inglesa.

Campo de Conhecimento: ELETRÔNICA (Códigos: 015, 016 e 017)

Perfil: Ensino Médio completo e Curso Técnico em Eletrônica.

Conteúdo Programático: Circuitos em CC e CA: grandezas elétricas e primeira lei de Ohm; resistores, sinais senoidais; leis de Kirchhoff; ponte de Wheatstone; teoremas de Thévenin e Norton; filtros RL e RC; integradores e diferenciadores; circuitos RLC; circuitos de sintonia; potência em CC e CA; fator de potência. Eletrônica Analógica: transformadores; especificações de diodo retificador; circuitos retificadores, dobrador de tensão; especificações de diodo Zener; fonte de alimentação com filtro capacitivo e estabilização por diodo Zener; especificações de SCR, DIAC e TRIAC; circuitos retificadores controlados; especificações de transistores bipolar e de efeito de campo; polarização e reta de carga de transistores bipolar e de efeito de campo; configuração Darlington; características dos amplificadores classes A, B e AB; especificações de amplificadores operacionais; circuitos de integrador, diferenciador, comparador e filtro com amplificador operacional. Eletrônica Digital: sistemas de numeração; álgebra de Boole; portas lógicas; implementação e simplificação de circuitos lógicos combinacionais; circuitos multiplex e demultiplex; decodificador BCD-7 segmentos; tipos de flip-flop's; registradores e contadores; conversores A/D e D/A; memórias RAM, ROM, PROM, EPROM e EEPROM; famílias de circuitos lógicos. Telecomunicações: aparelho telefônico; tráfego telefônico; comutação telefônica; rede telefônica; transmissão de canais telefônicos; conceitos e circuitos de sistemas de modulação e demodulação AM-DSB, AM-DSB/SC, AM-SSB e FM; transmissores e receptores comerciais em AM e FM; conceitos e circuitos de sistemas de modulação PAM, PPM, PWM e PCM; conceitos básicos de transmissão de dados; características dos sistemas de comunicação em UHF, VHF, microondas, antenas, transceptores. Noções de linha de transmissão. Telecomunicações: conceitos e circuitos de sistemas de modulação e demodulação AM-DSB, AM-DSB/SC, AM-SSB e FM; aparelho telefônico; tráfego telefônico; comutação telefônica; rede telefônica; conceitos básicos de transmissão de dados; sistemas de comunicações analógicas e digitais; transmissão sem fio aplicada às comunicações fixas e móveis. Noções de Higiene, prevenção e segurança no trabalho. Inglês técnico: Interpretação de texto ligado à área de atuação constando de perguntas formuladas em língua portuguesa e/ou língua inglesa.

Campo de Conhecimento: ELETROTÉCNICA (Código: 018)

Perfil: Ensino Médio completo e Curso Técnico em Eletrotécnica.

Conteúdo Programático: Eletricidade e magnetismo básico. Materiais e componentes eletro-eletrônicos. Informática básica e aplicada. Sistemas elétricos em corrente contínua e alternada. Desenho básico e técnico. Administração de projetos elétricos e fiscalização. Projetos de sistemas elétricos. Princípios de organização do trabalho. Custo e tarifação de sistemas elétricos. Fontes alternativas de energia. Instalações elétricas prediais automatizadas. Instalações elétricas industriais de alta, média e baixa tensão. Desenho de projetos elétricos. Projeto e instalação de redes de distribuição (subterrânea e aérea). Conservação de energia elétrica predial e industrial. Desenho assistido por computador. Instalações elétricas prediais. Segurança do trabalho em sistemas elétricos. Automação industrial. Manutenção industrial. Máquinas elétricas. Ensaio elétrico de máquinas rotativas e de transformadores. Eletrônica de Potência. Comandos elétricos. Luminotécnica. Proteção de sistemas elétricos industriais. Noções de sistemas de Proteção de Instalações elétricas de alta, média e de baixa tensão. Transformadores. Materiais Elétricos. Equipamentos Elétricos. Arranjo físico de subestações. Eletrônica analógica e Digital. Medidas Elétricas e instrumentação. Circuitos Elétricos de Corrente Contínua. Circuitos Elétricos de Corrente Alternada (Monofásico e Trifásico). Inglês técnico: Interpretação de texto ligado à área de atuação constando de perguntas formuladas em língua portuguesa e/ou língua inglesa.

Campo de Conhecimento: HIDRÁULICA (Código: 019)

Perfil: Ensino Médio completo e Curso Técnico em Hidráulica ou Mecânica.

Conteúdo Programático: Fundamentos físicos da hidráulica; O líquido sob pressão; Sistema de geração de acessórios (Motor e Bombas, Acumuladores, Reservatórios, Filtros, Intensificadores de pressão, Trocador de calor e outros acessórios); Sistema de comando e controle (Válvulas controladoras de vazão, Válvulas direcionais, Válvulas de Pressão, Válvulas de Bloqueio); Fluidos hidráulicos (tipos e regras gerais de utilização); Simbologia dos componentes; Eletrotécnica Geral; Mecânica Básica; Tecnologia dos Materiais; Manutenção e instalação de equipamentos; Máquinas Térmicas; Refrigeração e Climatização; Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos.

Campo de Conhecimento: INFORMÁTICA (Códigos: 020 e 022)

Perfil: Ensino Médio completo e Curso Técnico em Informática

Conteúdo Programático: Conceitos Gerais de Informática e Microinformática. Hardware: arquitetura, unidade central de processamento, memórias, unidades periféricas e dispositivos de entrada e saída. Software: conceitos, tipos de softwares, recursos básicos, gerenciamento dos recursos e linguagens de programação: C/C++, PHP, Microsoft DotNet. Sistemas Operacionais: LINUX, WINDOWS. Funcionamento do Computador: modalidades de processamento, tipos de sistemas e aplicações dos computadores. Redes de Computadores: conceitos de Comunicação de Dados. Tipos e Arquiteturas de Redes: cliente/servidor, topologias, protocolos e tecnologias de redes. Sistemas Operacionais para Servidores de Rede: Windows 2003 e 2008 Server. Redes locais e remotas. Componentes de Redes: servidores, switches, hubs, roteadores, bridges, repetidores, conectores, modems e cabeamento estruturado. Segurança de Redes. Internet e Intranet. Administração de Dados: conceitos de Armazenamento de Dados: tipos e estruturas de dados, organização e tipos de arquivos, técnicas de armazenamento e métodos de acesso. Bancos de Dados: conceitos de Bancos de Dados: relacionais e orientados a objetos. Sistema Gerenciador de Bancos de Dados: SQL Server. Linguagem SQL. Conhecimentos de programação: conceitos, fluxograma, documentação e metodologia de programação. Técnicas de Programação: modular, estruturada e orientada a objetos. Noções de Higiene, prevenção e segurança no trabalho. Inglês técnico: Interpretação de texto ligado à área de atuação constando de perguntas formuladas em língua portuguesa e/ou língua inglesa.

Campo de Conhecimento: INFORMÁTICA (Código: 021)

Perfil: Ensino Médio completo e Curso Técnico em Informática e Webdesign.

Conteúdo Programático: Conceitos Gerais de Arte e Design, Comunicação Visual, Design para Web, Publicações, Informática e Microinformática. Hardware: arquitetura, unidade central de processamento, memórias, unidades periféricas e dispositivos de entrada e saída. Software: conceitos, tipos de softwares, recursos básicos, gerenciamento dos recursos e linguagens de programação: C/C++, PHP, Microsoft DotNet. Sistemas Operacionais: LINUX, WINDOWS. Funcionamento do Computador: modalidades de processamento, tipos de sistemas e aplicações dos computadores. Redes de Computadores: conceitos de Comunicação de Dados. Tipos e Arquiteturas de Redes: cliente/servidor, topologias, protocolos e tecnologias de redes. Sistemas Operacionais para Servidores de Rede: Windows 2003 e 2008 Server. Redes locais e remotas. Componentes de Redes: servidores, switches, hubs, roteadores, bridges, repetidores, conectores, modems e cabeamento estruturado. Segurança de Redes. Internet e Intranet. Administração de Dados: conceitos de Armazenamento de Dados: tipos e estruturas de dados, organização e tipos de arquivos, técnicas de armazenamento e métodos de acesso. Bancos de Dados: conceitos de Bancos de Dados: relacionais e orientados a objetos. Sistema Gerenciador de Bancos de Dados: SQL Server. Linguagem SQL. Conhecimentos de programação: conceitos, fluxograma, documentação e metodologia de programação. Técnicas de Programação: modular, estruturada e orientada a objetos. Linguagens de programação (HTML, Javascript, CSS), aplicativos gráficos (Flash, Dreamweaver, Photoshop, Illustrator, Encoder) e de desenvolvimento de páginas; FTP; Adobe Acrobat Writer. Criação de Layouts. Conhecimentos em criação e manutenção de páginas web para internet e intranet, layout gráfico, banners e instrumentos de comunicação

visual. Noções de diagramação. Noções de ASP, Actionscript 2.0 e 3.0 para Flash. Noções de Higiene, prevenção e segurança no trabalho. Inglês técnico: Interpretação de texto ligado à área de atuação constando de perguntas formuladas em língua portuguesa e/ou língua inglesa.

**Campo de Conhecimento: MECÂNICA (PARA TODOS) (Códigos: 024, 025, 026, 027, 028 e 029)**

**Perfil:** Ensino Médio completo e Curso Técnico em Mecânica.

**Conteúdo Programático:** Cinemática. Estática. Baricentro de área. Superfícies e volumes. Grandezas físicas. Cálculos e tipos de roscas. Cálculo e tipos de engrenagens. Ferramentas de corte para tornos, fresadoras, plainas e furadeiras. Ângulos de corte e materiais a serem usinados. Brocas. Ângulos de afiação. Formação de cavaco. Máquinas. Ferramentas. Nomenclatura: tipos e características de tornos e fresadoras: convencional e CNC, retíficas. Plainas e furadeiras. Operações de usinagem em tornos, fresadoras convencional e CNC. Retíficas. Plainas e furadeira. Operações de Ajustagem. Fluidos de Corte: tipos, propriedades, importância na usinagem. Tolerâncias: normas e aplicações. Simbologia Técnica: desenhos para fabricação (usinagem). Tecnologia dos materiais: ferrosos, não-ferrosos, plásticos e compostos, usinabilidade, soldagem e tratamentos térmicos. Tempos, métodos e processos: planejamento e usinagem em tornos e fresadoras: CNC e convencionais, plainas, retíficas e furadeiras. Comando numérico, programação manual de fresadoras, formatação ISO. Funções preparatórias. Blocos. Correção de trajetória. Interpolação. Ciclos fixos. Posicionamento de peças. Organização do programa e tabela de ferramentas. Planejamento da usinagem. Controle de qualidade e metrologia: noções. Técnicas de inspeção. Instrumentação. Manutenção de equipamentos: necessidade. Tipos de manutenção. Lubrificação. Prevenção de acidentes no trabalho. Leitura e interpretação de desenhos. Noções de Higiene, prevenção e segurança no trabalho. Inglês técnico: Interpretação de texto ligado à área de atuação constando de perguntas formuladas em língua portuguesa e/ou língua inglesa.

**Campo de Conhecimento: MECÂNICA DE MANUTENÇÃO AERONÁUTICA (Código: 023)**

**Perfil:** Ensino Médio completo e Curso Técnico em Mecânica de Manutenção de Aeronáutica ou Mecânico de Aeronaves.

**Conteúdo Programático:** Conhecimentos elementares de matemática; Peso e balanceamento; Conhecimentos técnicos em Aeronaves; Sistema de Pneumática; Princípios gerais de manutenção aeronáutica; Desenho técnico de aeronaves; Materiais de Aviação e processos; Processo de Inspeção em materiais de Aviação; Ferramentas; Publicações Técnicas; Processos de medição; Aerodinâmica; Geradores e motores elétricos de aviação; Combustíveis e sistemas de combustíveis; Segurança de voo; Primeiros socorros; Proteção contra incêndio; Conceitos de higiene e segurança no trabalho; Propulsão aeronáutica; Sistema de hélice e de rotores; Sistema hidráulico; Eletricidade básica; Sistemas elétricos; Eletrônica básica; Equipamentos de Rádio-Comunicação e Rádio-Navegação; e Instrumentos. Inglês técnico: Interpretação de texto ligado à área de atuação constando de perguntas formuladas em língua portuguesa e/ou língua inglesa.

**Campo de Conhecimento: METEOROLOGIA (Código: 030)**

**Perfil:** Ensino Médio completo e Curso Técnico de Meteorologia.

**Conteúdo Programático:** Técnicas de Observação Meteorológica e Códigos Meteorológicos; Organização Mundial de Meteorologia (normas e procedimentos); Noções Básicas de Física da Atmosfera; Noções Básicas Meteorologia Descritiva; Noções Básicas de Meteorologia Sinótica; Noções Básicas de Meteorologia Dinâmica; Noções Básicas de Previsão Numérica de Tempo; Atividades de Laboratório de Instrumentação Meteorológica (Estações Meteorológicas de Superfície e Altitude); Atividades de Laboratório de Sinótica; Sistema de Monitoramento Meteorológico Remoto; Aplicativos Computacionais para Meteorologia. Inglês técnico: Interpretação de texto ligado à área de atuação constando de perguntas formuladas em língua portuguesa e/ou língua inglesa.

**Campo de Conhecimento: QUÍMICA (Código: 031)**

**Perfil:** Ensino Médio completo e Curso Técnico em Química.

**Conteúdo Programático:** Propriedades gerais da matéria: estados físicos da matéria; substâncias puras e misturas; transformações físicas e químicas. Estrutura atômica. Classificação Periódica dos Elementos. Ligações Químicas. Aspectos qualitativos das Reações Químicas: tipos de reações químicas. Grandezas Químicas: massa Atômica; massa molecular e número de Avogadro. Cálculos estequiométricos. Funções da Química Inorgânica. Soluções: cálculo de concentrações das soluções. Cinética Química. Equilíbrio Químico e Equilíbrio Iônico. Eletroquímica. Funções Orgânicas e suas nomenclaturas. Principais Reações Orgânicas. Química Analítica Quantitativa: análise volumétrica e análise gravimétrica. Segurança em laboratórios químicos. Operações de laboratórios. Noções de Higiene, prevenção e segurança no trabalho. Inglês Técnico: Interpretação de texto ligado à área de atuação constando de perguntas formuladas língua portuguesa e/ou inglesa.

**Campo de Conhecimento: REFRIGERAÇÃO (Código: 032)**

**Perfil:** Ensino Médio completo e Curso Técnico em Refrigeração ou Mecânica

**Conteúdo Programático:** Conhecimento técnico e tecnológico em sistema de Refrigeração e Condicionamento de ar. Escala, transferência de calor, temperatura, pressão, psicrometria, ciclo de refrigeração, uso e aplicação, e seus componentes, evaporador, condensador, compressor, válvula de expansão, solenóide, termostato, pressostato, sistema de expansão direta e indireta, isolamento térmico, cálculo, carga térmica, selecionamento, sistema de vazão, controle de temperatura, bomba de condensação, torre de resfriamento, distribuição de ar, ventilador, difusores, manutenção corretiva e preventiva em self, ar e água, split, chiller, fan-coil, carga de fluido e comando elétrico. Noções de Higiene, prevenção e segurança no trabalho.

**Campo de Conhecimento: SEGURANÇA DO TRABALHO (Código: 033)**

**Perfil:** Ensino Médio completo e Curso Técnico em Segurança do Trabalho

**Conteúdo Programático:** Legislação atualizada em Saúde do Trabalhador elaboradas pelos: Ministério do Trabalho e Emprego; Ministério da Previdência Social; Normas Regulamentadoras (atualizadas) da Portaria 3214 de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego; Sistemas de Gestão Integrada em Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho; Atividades e operações insalubres. Atividades e operações perigosas. Riscos no trabalho com eletricidade. Conhecimentos sobre o funcionamento e atribuições dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) e Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Comunicações sobre acidentes do trabalho (CAT). Compilação de dados e elaboração de estatísticas de acidentes de trabalho. Conhecimentos sobre normas e procedimentos para inspeção de equipamentos de combate a incêndio. Normas e procedimentos para investigação e análise de acidentes do trabalho. Conhecimentos sobre implantação de campanhas preventivistas e educativas (SIPAT), segurança no trânsito, drogas e AIDS. Atos inseguros. Utilização, controle e manutenção de equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC). Levantamento e avaliação das condições físico-ambientais do trabalho e mapas de risco.

Nível: Intermediário  
Cargo: Assistente em C&T  
Classe: Assistente 1

**Campo de Conhecimento: ADMINISTRAÇÃO (Códigos: 001, 002 e 003)**

**Perfil:** Ensino Médio completo e 1 (um) ano de experiência na área administrativa.

**Conteúdo Programático:** Processos administrativos (Lei nº 9.784/99), princípios constitucionais relativos a administração pública, proibidade administrativa, atos administrativos: conceito, elementos, competência, finalidade, forma, motivo, objeto. Atributos: Presunção de legitimidade, imperatividade, autoexecutoriedade. Mérito administrativo. Atos vinculados e atos discricionários. Invalidação dos atos administrativos: revogação, anulação, efeitos. Noções de arquivo, organização, sistemas e métodos, controle de materiais, rotinas de escritório. Administração estratégica. Gestão de qualidade e produtividade. Modelos de Gestão. Lei nº 8.666/1993 e suas alterações. Lei nº10.520/2002 e suas alterações.

**Campo de Conhecimento: ALMOXARIFADO (Código: 004)**

**Perfil:** Ensino Médio completo e Curso Técnico em Logística, com 1 (um) ano de experiência na área de almoxarifado.

Conteúdo Programático: Conceitos e noções gerais de almoxarifado; Administração de depósitos; Atividades de um depósito; Registros de estoque; Precisão dos registros; Modelos e formulários de controle; Codificação e classificação de materiais; Controle do almoxarifado; Controle físico e de segurança; Inventário de materiais; Estocagem de materiais; Conservação e tipos de embalagens de materiais; Requisição de materiais; Recepção, armazenamento e distribuição de materiais; Localização e movimentação de materiais; Arranjo físico; higiene e segurança em depósitos.

Campo de Conhecimento: CONTABILIDADE (Código: 005)

Perfil: Ensino Médio completo e Curso Técnico em Contabilidade, com 1 (um) ano de experiência na área de contabilidade.

Conteúdo Programático: Contabilidade Geral: princípios de contabilidade e normas brasileiras de contabilidade, estrutura contábil e o método das partidas dobradas, classificação contábil, operação com mercadorias, avaliação de estoque, balancete, balanços e demonstrações contábeis, análise e conciliação de contas, contabilidade de custos, conhecimentos de contabilidade pública, orçamento público (Lei nº 4.320/64). Lei nº 8.666/1993 e suas alterações. Lei nº 10.520/2002 e suas alterações.

Campo de Conhecimento: RECURSOS HUMANOS (Código: 006)

Perfil: Ensino Médio completo e 1 (um) ano de experiência na área de recursos humanos.

Conteúdo Programático: Administração Pública: Constituição Federal Arts. 37 a 41; EC 20, EC 41, EC 47, EC 70. Princípios constitucionais relativos à administração pública; probidade administrativa; discricionariedade, atos administrativos: Atos administrativos: conceito, elementos, competência, finalidade, forma, motivo, objeto. Atributos: Presunção de legitimidade, imperatividade, autoexecutoriedade. Mérito administrativo. Atos vinculados e atos discionários. Invalidação dos atos administrativos: revogação, anulação, efeitos. Lei nº 8.112/90 (Regime Jurídico dos Servidores Públicos federais, atualizada). Lei nº 8.691/93 (Carreiras de Ciência e Tecnologia atualizada). Processo administrativo (Lei nº 9.784/99). Benefícios sociais. Solução de conflitos. Avaliação de desempenho. Motivação.

Campo de Conhecimento: SAÚDE BUCAL (Código: 007)

Perfil: Ensino Médio completo e Curso de Auxiliar de Saúde Bucal com 1 (um) ano de experiência na área de saúde bucal.

Conteúdo Programático: Norma regulamentadora : Decreto nº 87.689, de 11 de outubro de 1982 - regulamenta a Lei nº 6.710/79; Lei nº 11.889, de 24 de Dezembro de 2008 - regulamenta o exercício das profissões de Técnico em Saúde Bucal – TSB. Descrição de atividades: planejam o trabalho técnico-odontológico em consultórios, clínicas, laboratórios de prótese e em órgãos públicos de saúde. Previnem doença bucal participando de programas de promoção à saúde, projetos educativos e de orientação de higiene bucal. Confeccionam e reparam próteses dentárias humanas e artísticas. Executam procedimentos odontológicos sob supervisão do cirurgião dentista. Administram pessoal e recursos financeiros e materiais. Mobilizam capacidades de comunicação em palestras, orientações e discussões técnicas. As atividades são exercidas conforme normas e procedimentos técnicos e de biossegurança. Odontologia Social e Legal, Anatomia, Fisiologia da Cavidade Oral, Microbiologia, Higiene Dental, Fundamentos da Saúde, Biossegurança e Educação Ambiental em Odontologia, Ética e Legislação Aplicada a Odontologia, Doenças de Transmissão Ocupacional na prática odontológica, Ergonomia e Técnicas Auxiliares de Odontologia, Materiais, Equipamentos e Instrumentais, Informática Aplicada à Saúde Bucal, Doenças bucais e Prevenção, Radiologia na Odontologia, Gerenciamento de Clínica Odontológica, Fluoroterapia, Cariologia e Periodontia, Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais, Instrumentação (Dentística, Endodontia e Cirurgia), Urgência, Emergência e Cuidados Pós-Cirúrgicos. Conservação e manutenção dos equipamentos. Noções básicas de controle de infecções: micro-organismos, infecções cruzadas, assepsia e antisepsia Desinfecção e esterilização. Noções de anatomia oral.

Campo de Conhecimento: SECRETARIADO (Código: 009)

Perfil: Ensino Médio completo e Curso Técnico em Secretariado, com 1 (um) ano de experiência na área de secretariado.

Conteúdo Programático: Noções de organização, sistemas e métodos. Correspondência: fluxo e redação (redigir um documento). Técnicas de arquivo. Ética profissional. Conceito de Organograma. Técnica de atendimento. Agenda e Administração do tempo. Noções sobre relações humanas. Conhecimento de vocabulário fundamental e de aspectos gramaticais em nível funcional, ou seja, como acessório à compreensão do texto. Língua inglesa: Compreensão e interpretação de texto (sentido global do texto, localização de determinada ideia, palavras cognatas).

Campo de Conhecimento: TREINAMENTO & DESENVOLVIMENTO (Código: 010)

Perfil: Ensino Médio completo e Curso Técnico em Recursos Humanos, com 1 (ano) de experiência na área de treinamento e desenvolvimento ou administração escolar.

Conteúdo Programático: Noções em Administração Escolar: Conceito, objetivo, princípios básicos e funções. Procedimentos administrativos do secretário escolar. Aspectos fundamentais da comunicação, liderança, motivação, grupos, equipes e cultura organizacional. Noções de atendimento ao público e de relacionamento interpessoal. O sistema de educação no Brasil. Secretaria escolar: funcionamento; Secretário escolar: papel, perfil e deveres. Escrituração Escolar. Requerimento de Matrícula. Atas de Resultados Finais. Histórico Escolar. Declaração. Noções de arquivo: Conceito, tipos de arquivo, acessórios para arquivamento, método de arquivamento. Organização de arquivos e documentos de instituições de ensino. Redação oficial: ata, ofício, circular, atestado, declaração, relatórios e suas características linguísticas e textuais. Legislação: Estatuto da criança e do adolescente (ECA), Lei n.º 8.069, de 13/07/1990; Lei Federal nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional; Plano Nacional de Educação – PNE Lei nº 10.172/2001.