

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO CEARÁ
GERÊNCIA DE RECURSOS HUMANOS
EDITAL Nº 02/GRH-CEFETCE/2008
ALTERADO PELA RETIFICAÇÃO I

O GERENTE DE RECURSOS HUMANOS DO CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO CEARÁ, considerando a autorização concedida pelo Ministro do Planejamento, Orçamento e Gestão, mediante a Portaria MP nº 95, de 06 de maio de 2008, publicada no DOU, de 07/05/2008 e, de acordo com as Portarias do Ministério da Educação nº 544 e nº 545, de 6 de maio de 2008, publicada no DOU de 07/05/2008, torna pública a abertura de inscrições ao Concurso Público de Provas e Títulos para o provimento de cargos efetivos de Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, do Quadro Permanente de Pessoal da Unidade Central-Fortaleza e de suas Unidades de Ensino Descentralizadas (UNEDs) de Maracanaú, Limoeiro do Norte, Quixadá e Sobral, sob o regime de que trata a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

1. DA DISTRIBUIÇÃO DAS VAGAS E DA HABILITAÇÃO EXIGIDA:

1.1. O provimento se dará em vagas de acordo com as Áreas de Estudo relacionadas no Anexo I deste Edital.

2. DAS INSCRIÇÕES:

2.1. Antes de efetuar a inscrição, o candidato deverá conhecer o teor do Edital, disponível no sítio www.cefetce.br, e certificar-se de que preenche todos os requisitos nele expressos.

2.2. A inscrição do candidato implicará o conhecimento e a tácita aceitação das normas e condições estabelecidas neste Edital, em relação às quais não poderá alegar desconhecimento.

2.3. A inscrição será efetuada exclusivamente via internet, no endereço eletrônico www.cefetce.br, no período compreendido a partir das 8 horas do dia 14/07/2008 até às 18 horas do dia 25/07/2008, considerando-se o horário de Fortaleza/CE, mediante o pagamento da taxa de R\$ 70,00 (setenta reais) por meio de boleto eletrônico, em qualquer agência bancária ou Lotérica.

2.4. O boleto para recolhimento da taxa de inscrição estará disponível no endereço eletrônico www.cefetce.br e deverá ser impresso após a conclusão do preenchimento do requerimento de inscrição.

2.5. Para inscrever-se, o candidato deve acessar o endereço eletrônico www.cefetce.br, durante o período definido no item 2.3. e efetuar a inscrição conforme os procedimentos estabelecidos abaixo:

a) Preencher o requerimento de inscrição, informando obrigatoriamente o CPF e transmitir os dados via internet;

b) Imprimir o boleto bancário e efetuar o pagamento da taxa de inscrição, até a data limite de encerramento das inscrições.

2.6. O candidato deve imprimir o Edital regulador deste concurso, que está disponível no sítio www.cefetce.br.

2.7. No momento da inscrição, o candidato deve optar apenas por uma Área de Estudo, visto que a prova escrita será no mesmo dia e horário. Caso seja constatado mais de um requerimento de inscrição, por CPF, será confirmado somente o último.

2.8. Uma vez requerida a inscrição, não será permitida, em hipótese alguma, a sua alteração.

2.9. Serão considerados documentos oficiais de identidade: carteiras expedidas pelo Ministério da Defesa, pelas Secretarias de Segurança Pública e pelos Corpos de Bombeiros Militares; carteiras expedidas pelos órgãos fiscalizadores de exercício profissional (Ordens, Conselhos etc); passaporte brasileiro (ainda válido) carteiras funcionais do Ministério Público e da Magistratura, carteiras funcionais expedidas por órgão público que, por lei federal, valem como identidade; carteira nacional de habilitação (somente o modelo novo, com foto, obedecendo ao período de validade).

2.10. Não serão aceitos como documentos de identidade: certificado de reservista, carteira de trabalho, boletim de ocorrência policial, certidão de nascimento ou casamento, título eleitoral, carteira nacional de habilitação (modelo antigo ou modelo novo com período de validade vencido), carteira de estudante, carteira funcional sem valor de identidade nem documento ilegível, não-identificável ou danificado.

2.11. As inscrições efetuadas serão confirmadas somente após a comprovação do pagamento da taxa e do correto preenchimento do requerimento de inscrição.

2.12. O pagamento com cheque, será aceito somente após a compensação bancária, sendo a inscrição considerada irregular, se o cheque tiver sido devolvido por qualquer motivo.

2.13. Será considerado inscrito o candidato que tiver seu requerimento de inscrição confirmado, na forma do item 2.11. deste Edital, devendo certificar-se do deferimento no período de 1º a 08/08/2008, mediante consulta ao sítio www.cefetce.br e impressão do comprovante de inscrição.

2.14. O CEFETCE não se responsabiliza por requerimento de inscrição não recebido via internet por motivos de ordem técnica, falhas de comunicação, congestionamento das linhas de comunicação, bem como de outros fatores que impossibilitem a transferência de dados ou a impressão do boleto bancário.

2.15. É vedada a transferência do valor pago a título de taxa de inscrição para terceiros ou para outros concursos/seleções.

2.16. Em nenhuma hipótese será devolvida a importância paga, relativa à taxa de inscrição.

2.17. Não será aceito requerimento de inscrição por via postal, fax, correio eletrônico, condicional, extemporâneo nem em desacordo com as normas deste Edital.

2.18. As informações prestadas no pedido de inscrição são de inteira responsabilidade do candidato, dispondo o CEFETCE, no caso de dados incorretos, incompletos ou inverídicos, mesmo que constatados a posteriori, do direito de excluir o candidato deste concurso público e declarar nulos os atos praticados em decorrência da inscrição.

2.19. Em hipótese alguma, o candidato poderá prestar provas sem que esteja previamente confirmado o seu requerimento de inscrição.

3. DAS VAGAS DESTINADAS A PORTADORES DE DEFICIÊNCIA

3.1. Não se aplica, neste Edital, a reserva de vagas aos portadores de deficiência, em conformidade com o disposto no Artigo 37 do Decreto nº 3.298 de 20/12/99, publicado no DOU de 21/12/99, devido ao fato de ser inferior a 1 (um) o número de vagas resultantes do percentual de 10% das vagas ofertadas por Área de Estudo.

4. ATENDIMENTO ESPECIAL

4.1. O candidato portador de deficiência poderá, caso necessário e, ainda no prazo de inscrição, requerer tratamento diferenciado para realização das provas do concurso, na forma do subitem seguinte.

4.2. Para solicitar o tratamento diferenciado, o candidato portador de deficiência deverá enviar a seguinte documentação pelo correio (via SEDEX ou AR) para COMISSÃO COORDENADORA DO CONCURSO DOCENTE, Av. 13 de Maio, 2081, Benfica, Fortaleza/CE, CEP 60040-531:

a) requerimento especificando as condições especiais para a realização das provas;

b) laudo médico atestando a espécie e o grau ou nível da deficiência, com expressa referência ao código a ela correspondente conforme Classificação Internacional de Doença (CID) bem como a provável causa da deficiência.

4.3. O requerimento de tratamento diferenciado será atendido obedecendo-se à previsão legal e aos critérios de viabilidade e razoabilidade, sendo comunicado ao candidato o resultado da análise de seu pedido.

4.4. O portador de deficiência que não requerer atendimento especial até o prazo estabelecido no item 4.1., ficará impossibilitado de realizar provas em condições especiais.

5. DA ESTRUTURA DO CONCURSO PÚBLICO

5.1. Este concurso público será realizado em 03 (três) fases:

a) Prova Escrita (eliminatória e classificatória);

b) Prova de Desempenho Didático (eliminatória e classificatória);

c) Prova de Títulos (classificatória).

5.2. A cada uma das etapas será atribuída uma pontuação de zero a cem pontos.

6. DAS PROVAS

6.1. Da Prova Escrita

6.1.1. A Prova Escrita conterà 10 (dez) questões discursivas, que versarão sobre o conteúdo programático de cada Área de Estudo (Anexo II) e valerá até 100 (cem) pontos.

6.1.2. O candidato deverá comparecer ao local designado, com antecedência de 30 (trinta) minutos do início da prova, munido do documento oficial de identidade (o mesmo informado na inscrição) caneta esferográfica (tinta azul) lápis, borracha e/ou demais materiais, se solicitados por ocasião da divulgação do local de prova no sítio www.cefetce.br.

6.1.3. Caso o candidato esteja impossibilitado de apresentar, no dia da realização das provas, o documento de identidade exigido no item 6.1.2., por motivo de perda, roubo ou furto, deverá apresentar boletim de ocorrência de órgão policial, expedido há, no máximo, trinta dias, e portar qualquer outro documento oficial de identidade, listado no item 2.9. deste Edital.

6.1.4. O candidato que não apresentar documento oficial de identidade não realizará as provas.

6.1.5. Os documentos deverão estar em perfeitas condições, de forma a permitir, com clareza, a identificação do candidato e de sua assinatura.

6.1.6. Não será permitido ao candidato entrar no local de realização das provas após o fechamento dos portões.

6.1.7. No período de 20 a 22/08/2008, estará disponível no sítio www.cefetce.br o cartão de identificação, para impressão pelo próprio candidato, constando o local de realização da prova escrita.

6.1.8. A prova escrita será no dia 24/08/2008, com início às 8h, horário de Fortaleza/CE, nos locais indicados no cartão de identificação do candidato e terá duração de 4 (quatro) horas.

6.1.9. Durante a realização desta prova, não será permitido ao candidato, dentro da sala de aula, portar os objetos abaixo especificados, sob pena de ser sumariamente excluído do concurso:

a) arma, máquina calculadora (também em relógios) agenda eletrônica ou objeto similar, telefone celular, bip, walkman, page, notebook, palmtop, máquina fotográfica, gravador ou qualquer outro transmissor/receptor de mensagem;

b) bolsa, livro, jornal, manual impresso ou de anotações;

6.1.10. O candidato só poderá retirar-se definitivamente, da sala de prova, uma hora após o seu início e, na hipótese de ausentar-se temporariamente, para eventual necessidade, deverá ser acompanhado de balizador.

6.1.11. Durante a realização da prova escrita, não será permitida qualquer forma de consulta, salvo a utilização de material, definido pela banca examinadora, e informado por ocasião da divulgação do local de prova no sítio www.cefetce.br.

6.1.12. Não será atribuído valor à questão que estiver com respostas escritas a lápis ou a caneta que não seja da cor azul.

6.1.13. O não-comparecimento do candidato na data, local e horário pré-determinados para a realização da prova, qualquer que seja a alegação, implicará a eliminação automática do candidato.

6.1.14. Também será sumariamente eliminado o candidato cujo aparelho celular ou outro equipamento qualquer, venha a vibrar ou tocar, emitindo sons de chamada, despertador, etc.

6.1.15. A Comissão Coordenadora do Concurso (CCC) não se responsabilizará por perdas ou extravios de objetos ou equipamentos eletrônicos ocorridos durante a realização da prova, nem por danos neles causados.

6.1.16. O candidato que for flagrado, utilizando aparelhos de comunicação nas áreas de circulação e acesso às salas de prova, será convidado a se retirar do ambiente e, se não atender, será eliminado do Concurso.

6.1.17. Após o término das provas, o candidato deverá retirar-se, imediatamente, das dependências da instituição.

6.1.18. Nos momentos finais da prova, os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que todos a tenham terminado, de forma que se retirem ao mesmo tempo, após assinarem os três a Ata de Prova.

6.1.19. O resultado da prova escrita será divulgado no site do CEFETCE no dia 16/09/2008.

6.1.20. Facultar-se-á aos candidatos uma única oportunidade de interpor recurso quanto ao resultado da prova, dirigindo-se à CCC, mediante requerimento (modelo disponível no sítio do CEFETCE) devidamente fundamentado e protocolizado na Portaria da Sede Central do CEFETCE, no dia 17/09/2008, admitida vista da prova para este fim.

6.1.21. Não serão apreciados os recursos intempestivos e em desacordo com o estabelecido no subitem anterior.

6.1.22. Não serão aceitos os recursos interpostos via fax, telegrama, Internet ou outro meio que não seja o especificado no item 6.1.20.

6.1.23. A resposta ao recurso estará à disposição do interessado no CEFETCE, no prazo de 03 (três) dias úteis, após o registro do respectivo protocolo, podendo haver ou não, alteração da pontuação, para mais ou para menos, a critério da banca examinadora da prova.

6.1.24. Em caso de anulação de algum item ou questão, todos os candidatos ganharão os pontos respectivos.

6.2. Da Prova de Desempenho Didático

6.2.1. A Prova de Desempenho Didático consiste em uma aula de 45 (quarenta e cinco) minutos, perante banca examinadora, designada pelo Diretor do CEFETCE e se destina a apurar o conhecimento e a capacidade didático-pedagógica do candidato.

6.2.2. Versará sobre os itens constantes nos CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS de cada Área de Estudo (Anexo II).

6.2.3. A Prova de Desempenho terá valor máximo de 100 (cem) pontos, e a nota final será o resultado da média aritmética dos pontos atribuídos pelos membros da Banca Examinadora.

6.2.4. Prestarão a Prova de Desempenho Didático, os quatro primeiros candidatos que obtiverem a nota igual ou superior a sessenta pontos na Prova Escrita, na proporção de quatro candidatos para cada vaga oferecida em Área de Estudo, obedecendo-se à ordem decrescente de classificação. Em caso de empate

na última colocação, farão a Prova de Desempenho Didático os candidatos que obtiverem esta classificação.

6.2.5. O calendário da Prova de Desempenho Didático, no qual constará o dia e o horário do sorteio do ponto, será divulgado no sítio www.cefetce.br, nos dias 25 e 26/09/2008.

6.2.6. O sorteio do ponto será realizado vinte e quatro horas antes da Prova de Desempenho Didático, admitindo-se tolerância de quarenta e cinco minutos.

6.2.7. Serão avaliados nesta prova os seguintes fatores: plano de aula, condução da aula, domínio de conteúdo, procedimentos e recursos didáticos utilizados, avaliação e duração da aula.

6.2.8. O candidato deverá apresentar-se, para a Prova de Desempenho Didático, portando o documento oficial de Identidade (o mesmo informado na inscrição) e o plano de aula, em três vias (modelo do plano de aula disponível no sítio www.cefetce.br).

6.2.9. Não será permitida a presença, no recinto da prova, dos demais candidatos e de pessoas não previstas no item 6.2.1., podendo, no entanto, ter a participação de alunos do CEFETCE.

6.2.10. Será habilitado na Prova de Desempenho Didático o candidato que obtiver, no mínimo, sessenta pontos.

6.2.11. Não caberá recurso para a Prova de Desempenho Didático.

6.2.12. Caso o candidato não possa comparecer ao sorteio do ponto da Prova de Desempenho Didático, poderá enviar um representante, munido de autorização escrita, especificamente para este fim, com cópia do documento oficial de identidade de ambos.

6.2.13. As Provas de Desempenho Didático se realizarão no período de 30/09 a 24/10/2008, na UNED de Maracanaú, para os candidatos que se inscreveram nas Áreas de Estudo de códigos 01 a 13, situada na Avenida Contorno Norte, nº 10, Parque Central-Distrito Industrial; na Sede do CEFETCE, em Fortaleza/CE, situada à Av. 13 de Maio, 2081, para as Áreas de Estudo de códigos 14 a 98.

6.2.14. Caso o número de candidatos inscritos inviabilize a realização da Prova de Desempenho no período previsto no subitem anterior, a Comissão Coordenadora prorrogará o período para que todos os candidatos a realizem.

6.2.15. Para a realização da prova de desempenho didático somente será disponibilizado quadro branco com marcador, conforme a disponibilidade da instituição. Outros recursos didáticos serão de total responsabilidade do candidato.

6.2.16. O candidato que não comparecer ou não mandar representante ao sorteio do ponto será eliminado deste concurso.

6.3. Da Prova de Títulos:

6.3.1. A Prova de Títulos constitui-se da análise dos títulos apresentados pelos candidatos, conforme o item 6.3.18. deste Edital.

6.3.2. Somente se submeterão à Prova de Títulos os candidatos habilitados na Prova de Desempenho Didático.

6.3.3. Os títulos a ser avaliados deverão ser entregues no período de 26/09 a 03/10/2008, no horário de 8h às 12h e de 13h às 17h, na Unidade Central do CEFETCE, em ENVELOPE LACRADO, com identificação do candidato e de sua Área de Estudo, acompanhado do formulário de entrega de títulos, disponível no sítio do CEFETCE.

6.3.4. Não será considerada, em hipótese alguma, a anexação ou substituição de qualquer documento fora do período estabelecido para a entrega de títulos.

6.3.5. Cada título será considerado, para efeito de pontuação, uma única vez.

6.3.6. Será atribuída nota zero ao candidato que não entregar seus títulos na forma, no período e no local estabelecidos neste Edital, não caracterizando, porém este fato sua eliminação do certame.

6.3.7. Na impossibilidade de comparecimento do candidato, serão aceitos os títulos entregues por terceiros, mediante apresentação de procuração simples do interessado, acompanhada de fotocópia do documento de identidade do procurador e do candidato.

6.3.8. Serão de inteira responsabilidade do candidato as informações prestadas por seu procurador no ato da entrega dos títulos bem como a entrega dos títulos na data prevista neste Edital, arcando o candidato com as conseqüências de eventuais erros de seu representante.

6.3.9. A comprovação de conclusão de curso de pós-graduação poderá ser feita por certificado, diploma ou declaração expedida por Instituição de Ensino Superior reconhecida, constando o resultado do julgamento da monografia, dissertação ou da tese dos cursos de Especialização, Mestrado ou Doutorado, respectivamente.

6.3.10. Para ser atribuída a pontuação relativa ao exercício profissional ou especificamente de magistério, o candidato deverá entregar documento que se enquadre, em uma das alíneas abaixo:

- a) Cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) incluída a folha de identificação onde constam número e série e folha de contrato de trabalho, ou declaração do empregador, que informe o período (dia, mês e ano) discriminando o início e o fim;
- b) Cópia de certidão ou declaração, no caso de órgão público, que informe o período (dia, mês e ano) discriminando o início e o fim;
- c) Cópia do contrato de prestação de serviços (demonstrando claramente o período inicial e final de validade do contrato).

6.3.11. Não será aceito, como exercício profissional ou especificamente de magistério, o tempo de estágio, de bolsa de estudo, de monitoria ou outras atividades equivalentes.

6.3.12. Não serão computados, duplamente, os pontos relativos a títulos que especifiquem tempo de serviço de magistério concomitante.

6.3.13. Não serão computados, duplamente, os pontos relativos a títulos que especifiquem tempo de serviço de exercício profissional concomitante.

6.3.14. Os títulos em língua estrangeira somente serão válidos se acompanhados de tradução feita por Tradutor Juramentado.

6.3.15. Caso haja dúvidas quanto à veracidade ou informações insuficientes de algum título apresentado, a Comissão de análise o desconsiderará.

6.3.16. Os títulos a que se referem as alíneas "a" e "b" do subitem 6.3.18. só serão válidos, se acompanhados do número do Parecer do Conselho Nacional de Educação que credenciou os respectivos cursos.

6.3.17. Os títulos deverão ser entregues, seguindo, rigorosamente, a ordem prevista no subitem 6.3.18.

6.3.18. Para efeito da Prova de Títulos, os valores a ser atribuídos, no total de até 100 (cem) pontos, serão os seguintes:

- a) Cópia, autenticada em cartório, da declaração ou do diploma de Curso de Doutorado, na área, objeto do concurso, ou em Educação, ministrado por Instituição de Ensino Superior e, quando estrangeiro, devidamente revalidado, 24 (vinte e quatro) pontos;

- b) Cópia, autenticada em cartório, da declaração ou do diploma de Curso de Mestrado, na área, objeto do concurso, ou em Educação, ministrado por Instituição de Ensino Superior e, quando estrangeiro, devidamente revalidado, 18 (dezoito) pontos;

- c) Cópia, autenticada em cartório, da declaração ou do certificado de Curso de Especialização, em nível de Pós-Graduação lato sensu, na área, objeto do concurso, ou em Educação, ministrado por Instituição de Ensino Superior e, quando estrangeiro, devidamente revalidado, 8 (oito) pontos;

- d) Cópias, autenticadas em cartório, dos documentos que comprovem o exercício do magistério em instituições de ensino público ou privado, por ano ou fração superior a seis meses, equivalente a 4 (quatro) pontos por cada ano, até o limite de 40 (quarenta) pontos;

- e) Cópias, autenticadas em cartório, dos documentos que comprovem o exercício especificamente profissional na área, objeto do concurso, por ano ou fração superior a seis meses, equivalente a 2 (dois) pontos por cada ano, até o limite de 10 (dez) pontos;

6.3.19. O resultado da Prova de Títulos será disponibilizado 28/10/2008, no sítio www.cefetce.br.

6.3.20. Facultar-se-á um único recurso por candidato, quanto ao resultado da prova de títulos, dirigido à CCC, mediante requerimento (modelo disponível no sítio do CEFETCE) devidamente fundamentado e protocolizado na Unidade Central do CEFETCE, no dia 29/10/2008.

6.3.21. Não serão apreciados os recursos interpostos intempestivos e em desacordo com as normas do presente Edital.

6.3.22. Não serão aceitos os recursos interpostos por via fax, telegrama, Internet ou outro meio que não seja o especificado neste Edital.

6.3.23. A resposta do recurso estará à disposição do interessado no CEFETCE, no prazo de três dias úteis, após o registro do respectivo protocolo, podendo haver ou não, alteração da pontuação, para mais ou para menos, a critério da comissão examinadora.

6.3.24. Os Títulos apresentados serão restituídos aos candidatos, decorridos trinta dias da homologação do resultado do Concurso e poderão ser retirados pelo candidato na Gerência de Recursos Humanos do CEFETCE.

6.3.25. Após sessenta dias do prazo estabelecido no subitem anterior, os títulos não retirados serão incinerados.

7. DO RESULTADO FINAL:

7.1. A nota final dos candidatos será obtida pela média ponderada das três provas, considerando-se os seguintes pesos:

- a) Prova Escrita: peso 2;

b) Prova de Desempenho Didático: peso 2;

c) Prova de Títulos: peso 1.

7.2. Em caso de empate entre dois ou mais candidatos, terá preferência, para efeito de desempate, o candidato que:

a) obtiver maior nota na Prova de Desempenho Didático;

b) obtiver maior nota na Prova Escrita;

c) obtiver maior pontuação na alínea "d" do subitem 6.3.18., referente ao tempo de exercício no magistério;

d) obtiver a maior nota no quesito, Domínio de Conteúdo da Prova de Desempenho Didático;

7.3. O resultado final do Concurso será publicado no Diário Oficial da União, respeitada a ordem de classificação dos aprovados.

8. DO PRAZO DE VALIDADE:

8.1. O Concurso terá validade de um ano, a contar da data de publicação da homologação do resultado final no Diário Oficial da União, podendo a validade ser prorrogada, por igual período, mediante ato próprio da autoridade competente.

9. DO REGIME JURÍDICO, DO REGIME DE TRABALHO E DA REMUNERAÇÃO

9.1. Os candidatos serão nomeados para exercer, em caráter efetivo, o cargo de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, do Quadro Permanente de Pessoal do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará - Unidade Central e suas respectivas Unidades de Ensino Descentralizadas, sob o regime jurídico da Lei nº 8.112/90, alterada pela Lei nº 9.527, de 10/12/97.

9.2. O regime de trabalho será de 20 (vinte) ou 40 (quarenta) horas semanais, estabelecido a critério do CEFETCE.

9.3. A nomeação ocorrerá no Nível 01 da Classe D-I, da respectiva Carreira de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, conforme Anexo III.

10. DOS REQUISITOS PARA INVESTIDURA NO CARGO

10.1. O candidato aprovado no concurso público de que trata este Edital será investido no cargo, se atendidas as seguintes exigências:

a) possuir a habilitação exigida na Área de Estudo, conforme Anexo I;

b) gozar dos direitos políticos;

c) estar quite com as obrigações eleitorais;

d) estar quite com as obrigações do Serviço Militar, se candidato do sexo masculino;

e) não ter sofrido, no exercício de função pública, penalidade incompatível com a investidura em cargo público federal, prevista no artigo 137, parágrafo único, da Lei 8.112/90;

f) ter idade mínima de 18 anos;

g) ser brasileiro nato ou naturalizado, ou se de nacionalidade portuguesa for amparado pelo Estatuto de Igualdade entre Brasileiros e Portugueses, de acordo com o Decreto nº 70.436/72.

h) comprovar regularidade de acumulação de cargo de acordo com o inciso XVI do art. 37 da Constituição Federal, bem como a compatibilidade, observando-se a carga horária máxima de 60 (sessenta) horas semanais;

i) apresentar atestado de aptidão física e mental emitido por médico do CEFETCE, mediante exames médicos solicitados pela Coordenadoria de Serviço de Saúde;

j) apresentar outros documentos que se fizerem necessários, na época da posse.

11. DO APROVEITAMENTO DO CANDIDATO

11.1. A aprovação e classificação no Concurso asseguram ao candidato apenas a expectativa de direito à nomeação, ficando este ato condicionado à observância das disposições legais pertinentes, bem como ao exclusivo interesse e conveniência de serviço público, atendidos o prazo de validade do Concurso, a rigorosa ordem de classificação e a disponibilidade orçamentária do CEFETCE.

11.2. Os candidatos aprovados no presente concurso serão convocados para nomeação, obedecendo-se à ordem de classificação, conforme quadro de vagas do Anexo I deste Edital.

11.3. Para nomeação, o candidato receberá um telegrama no endereço fornecido no momento da inscrição, obrigando-se a declarar por escrito, no prazo de três dias úteis, contados da data de recebimento da convocação, se aceita ou não, a nomeação. O não-pronunciamento no prazo acima determinado permitirá ao CEFETCE excluí-lo do concurso e convocar o candidato seguinte.

11.4. No caso de mudança de residência, deverá o candidato comunicar o novo endereço à Gerência de Recursos Humanos do CEFETCE, mediante documento protocolizado, sob pena de ser excluído do Concurso.

11.5. O candidato convocado, que não aceitar sua indicação para o cargo, será desclassificado e o CEFETCE convocará o candidato seguinte.

11.6. Ao ser nomeado, o candidato ficará sujeito a estágio probatório, observando-se o disposto no art. 20 da aludida Lei nº 8.112/90.

11.7. Por necessidade do ensino e de acordo com a especialidade e o aceite do candidato habilitado, este poderá ser remanejado para outra Área de Estudo.

11.8. Ainda no interesse da Administração e também do candidato poderá ser nomeado para qualquer uma das Unidades do CEFETCE ou para outra Instituição Federal de Ensino.

11.9. Caso o candidato não aceite ser nomeado nos termos dos subitens 11.7 e 11.8 deste Edital, fica assegurada sua classificação na disciplina para a qual prestou concurso.

12. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

12.1. Por motivo de ocorrência de fatos não previstos neste Edital, a Gerência de Recursos Humanos poderá reprogramar as datas estabelecidas no cronograma, visando a garantir a participação igualitária de todos os candidatos.

12.2. Não serão aceitos pedidos de segunda chamada para qualquer das provas, nem para a realização de prova fora do horário e local estabelecidos neste Edital.

12.3. Por ocasião da realização das provas escrita e de desempenho, o candidato deverá transcrever, em letra cursiva, de próprio punho, um texto apresentado, como medida de segurança, para posterior confirmação de sua identificação quando do processo de nomeação.

12.4. Durante o certame, não haverá contato com o candidato, seja por e-mail, telefone ou correio, admitindo-se somente a comunicação por meio de expedientes publicados no sítio www.cefetce.br, em que o candidato deverá acessá-lo para obter as informações necessárias.

12.5. O CEFETCE divulgará em sua página na internet, sempre que necessário, avisos oficiais e normas complementares ao presente Edital.

12.6. A falsidade de afirmativas e/ou documentos, ainda que verificada posteriormente à realização do Concurso, implicará a eliminação sumária do candidato. Será declarada nula, de pleno direito, a inscrição e todos os atos dela decorrentes, sem prejuízo de eventuais sanções de caráter judicial.

12.7. Além das demais previsões estabelecidas neste Edital, será excluído, por decisão da Comissão Coordenadora do Concurso Público, o candidato que:

- a) durante a realização da Prova Escrita for surpreendido em comunicação com outro candidato, verbalmente, por escrito ou por qualquer outra forma;
- b) Utilizar ou tentar usar meios fraudulentos para obter aprovação própria ou de terceiros, em qualquer fase do concurso;
- c) faltar à prova escrita ou de desempenho didático;
- d) atentar contra a disciplina ou desacatar a quem quer que esteja investido de autoridade para supervisionar, coordenar e fiscalizar o presente concurso.

12.8. Não será fornecido ao candidato qualquer documento comprobatório de habilitação e classificação no Concurso Público valendo, para este fim, a homologação do resultado do Concurso publicada no Diário Oficial da União.

12.9. A CCC não informará notas ou resultados por telefone, devendo o candidato consultar o sítio www.cefetce.br ou comparecer pessoalmente a Gerência de Recursos Humanos.

12.10. Os casos omissos serão resolvidos pelo Diretor Geral do CEFETCE.

Fortaleza, 04 de julho de 2008.

LUIZ

ORLANDO

RODRIGUES

Gerente de Recursos Humanos/CEFETCE

ANEXO

I

QUADRO DAS ÁREAS DE ESTUDO

Código / Área de Estudo	Nº Vagas / Lotação	Nº Vagas / Lotação
01. Desenho Técnico, Desenho Assistido por Computador (CAD), Informática	01 MARACANAÚ	Engenharia Mecânica, Mecatrônica ou de Produção; Tecnologia em Mecatrônica ou em Eletromecânica.
02. Materiais para Construção Mecânica, Corrosão e Tribologia	01 MARACANAÚ	Engenharia Mecânica ou Metalúrgica e Materiais.
03. Termodinâmica, Refrigeração, Transferência de Calor e Massa	01 MARACANAÚ	Engenharia Mecânica ou Metalúrgica e Materiais.
04. Estudos Ambientais	01 MARACANAÚ	Engenharia Civil, Ambiental, Sanitária, Química, de Pesca ou Agrônômica;

		Tecnologia em Gestão Ambiental ou em Saneamento Ambiental; Graduação em Geografia, Geologia, Química Industrial, Biologia ou Licenciatura em Química.
05. Hidráulica, Fenômenos de Transporte e Resistência de Materiais	01 MARACANAÚ	Engenharia Civil, Ambiental, Química, Sanitária ou Agrônômica.
06. Tratamento de Águas e Reuso	01 MARACANAÚ	Engenharia Civil, Sanitária, Ambiental, Agrônômica ou Química; Tecnologia em Gestão Ambiental ou em Saneamento; Graduação em Biologia, Química Industrial ou Farmácia.
07. Resíduos Sólidos	01 MARACANAÚ	Engenharia Civil, Sanitária, Química, Ambiental, Agrônômica; Tecnologia em Gestão Ambiental, em Saneamento Ambiental ou em Processos Químicos; Graduação em Farmácia ou Geografia.
08. Higiene e Segurança do Trabalho, Ética e Responsabilidade Social	01 MARACANAÚ	Engenharia Civil, Química, de Produção, Agrônômica, de Materiais, Mecânica, Elétrica ou de Segurança do Trabalho.
09. Cálculo e Estatística Básica	01 MARACANAÚ	Graduação em Matemática.
10. Química	01 MARACANAÚ	Engenharia Química ou de Alimentos; Tecnologia em Processos Químicos ou em Gestão Ambiental; Graduação em Biologia, Química Industrial ou Farmácia; Licenciatura em Química.
11. Análises Físicas e Químicas	01 MARACANAÚ	Engenharia Química, Sanitária ou Ambiental; Tecnologia em Gestão Ambiental ou em Processos Químicos; Graduação em Química Industrial, Farmácia; Licenciatura em Química.
12. Linguagens de Programação e Engenharia de Software	02 MARACANAÚ	Tecnologia em Telemática ou em Mecatrônica; Graduação em Ciências da Computação ou em Informática.
13. Redes de Computadores	01 MARACANAÚ	Engenharia Elétrica, de Telecomunicações ou Eletrônica; Tecnologia em Telemática; Graduação em Ciências da Computação ou em Informática.
14. Gestão da Produção	01 FORTALEZA	Engenharia de Produção; Graduação em Administração de Empresas; Tecnologia em Processos Químicos.
15. Português/Espanhol	01 QUIXADÁ	Licenciatura Plena em Língua Portuguesa e Língua Espanhola com respectivas literaturas.
16. Inglês	01 QUIXADÁ	Licenciatura Plena em Letras com habilitação em língua e literatura inglesa ou Licenciatura Plena em Inglês.
17. Geografia Aplicada ao Turismo, Geografia Regional, Educação Ambiental, Desenvolvimento Sustentável e Aspectos	01 QUIXADÁ	Graduação em Geografia.

Fitogeográficos Regionais		
18. História da Arte, Cidadania e Patrimônio, História Aplicada ao Turismo, Manifestação de Cultura Popular	01 QUIXADÁ	Graduação em História.
19. Dinâmica e Lazer, Primeiros Socorros, Ecoturismo e Esportes de Aventura	01 QUIXADÁ	Graduação em Educação Física; Tecnologia em Desporto e Lazer.
20. Psicologia do Turismo e Relações Interpessoais, Fenomenologia do Turismo, Noções de Hotelaria, Agenciamento, Teoria Planejamento e Prática do Guiamento, Elaboração de Roteiros Turísticos, Teoria Planejamento e Prática do Guia Especializado	02 QUIXADÁ	Graduação em Turismo ou em Turismo e Hotelaria; Tecnólogo em Gestão de Empreendimentos Turísticos.
21. Gestão Agroindustrial, Processos Agroindustriais, Cooperativismo e Associativismo	01 QUIXADÁ	Engenharia de Produção, Agrônômica, de Alimentos ou Agroindustrial; Graduação em Administração de Empresas.
22. Avaliação Econômica dos Processos Químicos, Contabilidade Empresarial, Gestão de Custos Aplicada ao Agronegócio, Gestão Financeira Empresarial	01 QUIXADÁ	Engenharia de Produção; Graduação em Administração de Empresas.
23. Gestão da Qualidade na Agroindústria, Controle Estatístico de Processos, Gestão de Projetos, Gestão da Qualidade, Gestão de Desenvolvimento de Produtos	01 QUIXADÁ	Engenharia de Produção, Agrônômica ou de Alimentos; Graduação em Administração de Empresas.
24. Pesquisa Operacional Aplicada ao Agronegócio, Métodos Numéricos, Modelagem e Simulação na Gestão das Operações, Gestão de Tecnologia de Informação	01 QUIXADÁ	Graduado em Engenharia de Produção; Graduação em Administração de Empresas.
25. Iniciação Empresarial, Noções de Empreendedorismo, Marketing e Vendas, Introdução à Economia, Marketing Aplicado ao Agronegócio, Economia Aplicada ao Agronegócio	01 QUIXADÁ	Engenharia de Produção; Graduação em Economia ou Administração de Empresas.
26. Introdução a Administração, Administração da Produção e Operações, Logística Industrial, Gestão da Cadeia de Suprimentos, Metodologia da Pesquisa	01 QUIXADÁ	Engenharia Mecânica ou de Produção; Graduação em Administração de Empresas.
27. Cálculo, Matemática Aplicada, Álgebra Linear, Estatística Aplicada, Métodos Matemáticos para Química	01 QUIXADÁ	Graduação em Matemática.
28. Laboratório de Química, Química Geral, Química Inorgânica, Tópicos em História da Química	01 QUIXADÁ	Licenciatura em Química; Graduação em Química Industrial; Engenharia Química; Tecnólogo em Processos Químicos.
29. Biologia Geral e Molecular, Bioquímica, Microbiologia Geral e Industrial	01 QUIXADÁ	Graduação em Ciências Biológicas; Engenharia de Alimentos ou Química; Graduação em Química Industrial; Tecnologia em Alimentos.
30. Química Orgânica e Química Ambiental	01 QUIXADÁ	Graduação em Química ou Química Industrial; Engenharia Química; Tecnologia em Processos Químicos.

31. Termodinâmica Química, Princípios de Análise Química, Análise Química Quantitativa, Análise Instrumental	01 QUIXADÁ	Graduação em Química ou Química Industrial; Engenharia Química; Tecnologia em Processos Químicos.
32. Proteção Ambiental, Tratamento de Resíduos e Efluentes, Higiene e Segurança do Trabalho	01 QUIXADÁ	Engenharia Civil, Química, Sanitária ou de Segurança do Trabalho; Tecnologia em Gestão Ambiental ou em Saneamento Ambiental.
33. Projeto Elétrico, Projeto Hidrossanitário	01 QUIXADÁ	Engenharia Civil.
34. Desenho Técnico, Desenho Assistido por Computador, Informática Aplicada, Projeto Arquitetônico e Locação Topográfica	01 QUIXADÁ	Engenharia Civil ou Arquitetura e Urbanismo.
35. Resistência dos Materiais, Projetos Estruturais	01 QUIXADÁ	Engenharia Civil.
36. Materiais de Construção, Laboratório de Materiais de Construção, Patologia e Terapia das Construções	01 QUIXADÁ	Engenharia Civil; Tecnólogo em Produção Civil.
37. Processos Químicos Orgânicos, Processos Agroindustriais, Tecnologia do Biodiesel, Tratamento de Água para a Indústria	01 QUIXADÁ	Engenharia Química ou de Alimentos; Tecnologia em Alimentos ou em Processos Químicos; Graduação em Química Industrial;
38. Operações Unitárias, Mecânica dos Fluidos, Instrumentação e Controle, Manutenção Industrial	01 QUIXADÁ	Engenharia Química ou Mecânica; Tecnólogo em Processos Químicos.
39. Mecânica dos Solos e Laboratório de Solos	01 QUIXADÁ	Graduado em Engenharia Civil.
40. Canteiro de Obras, Gestão da Manutenção, Especificação e Orçamentos, Técnicas de Construção Civil	01 QUIXADÁ	Graduado em Engenharia Civil ou Tecnologia em Produção Civil.
41. CAD (Desenho Assistido por Computador) e CNC (Comando Numérico Computadorizado)	01 LIMOEIRO DO NORTE	Engenharia Mecânica, Mecatrônica ou de Produção Mecânica; Tecnologia em Mecatrônica ou Eletromecânica.
42. Cálculo Diferencial e Integral I e Termodinâmica aplicados a Engenharia	01 LIMOEIRO DO NORTE	Engenharia Mecânica, Elétrica ou Mecatrônica; Tecnólogo em Mecatrônica ou Eletromecânica.
43. Metrologia, Ajustagem Mecânica e Usinagem	01 LIMOEIRO DO NORTE	Engenharia Mecânica ou Mecatrônica; Tecnologia em Mecatrônica ou Eletromecânica.
44. Refrigeração, Ar Condicionado e Motores a Combustão Interna	01 LIMOEIRO DO NORTE	Engenharia Mecânica ou Mecatrônica; Tecnologia em Mecatrônica ou Eletromecânica.
45. Física I, Eletricidade Básica e Magnetismo aplicado à Engenharia	01 LIMOEIRO DO NORTE	Graduação em Física; Engenharias Elétrica, Eletrônica ou Mecatrônica; Tecnologia em Eletrônica, Mecatrônica ou em Eletromecânica.
46. Instalações Elétricas, Comandos Elétrico- Magnéticos, Máquinas Elétricas	01 LIMOEIRO DO NORTE	Engenharia Elétrica, Eletrônica ou Mecatrônica; Tecnologia em Mecatrônica, Automação, Eletrônica ou em Eletromecânica.
47. Eletrônica Básica, Eletrônica Digital e Microcontroladores	01 LIMOEIRO DO NORTE	Engenharias Elétrica, Eletrônica ou Mecatrônica; Tecnologia em Eletrônica,

		Mecatrônica ou Eletromecânica.
48. Química	01 LIMOEIRO DO NORTE	Graduação em Química ou Química Industrial; Engenharia Química.
49. Higiene e Segurança do Trabalho e Gerenciamento de Obras de Saneamento	01 LIMOEIRO DO NORTE	Segurança do Trabalho, Mecânica ou Elétrica; Tecnologia em Saneamento Ambiental, Gestão Ambiental ou Recursos Hídricos.
50. Gerenciamento de Bacias Hidrográficas e Projetos, Construção e Operação de Açudes	01 LIMOEIRO DO NORTE	Graduação em Engenharia Civil; Tecnologia em Saneamento Ambiental, Gestão Ambiental ou Irrigação/Recursos Hídricos.
51. Topografia, GPS e Desenho Técnico Topográfico	01 LIMOEIRO DO NORTE	Engenharia Civil; Tecnologia em Saneamento Ambiental, da Construção Civil ou Irrigação/Recursos Hídricos; Graduação em Arquitetura ou Geologia
52. Tratamento de Águas Residuais-Esgoto	01 LIMOEIRO DO NORTE	Engenharia Civil, Ambiental, Química ou Sanitária; Tecnologia em Saneamento Ambiental, Obras Hidráulicas ou em Gestão Ambiental; Graduação em Geologia, Química ou Biologia.
53. Qualidade das Águas e Poluição	01 LIMOEIRO DO NORTE	Engenharia Civil, Ambiental, Química, Sanitária, Agrícola ou Agrônômica; Tecnologia em Saneamento Ambiental ou Gestão Ambiental;
54. Gestão Ambiental e Legislação Ambiental Brasileira	01 LIMOEIRO DO NORTE	Engenharia Agrônômica, Civil, Ambiental, Sanitária ou Química; Tecnologia em Saneamento Ambiental ou em Gestão Ambiental; Graduação em Geografia ou Geologia.
55. Gerenciamento de Resíduos Sólidos	01 LIMOEIRO DO NORTE	Engenharias Civil, Ambiental ou Sanitária; Tecnologia em Saneamento Ambiental ou Gestão Ambiental; Graduação em Geologia.
56. Tecnologia de Carnes e Produtos Derivados	01 LIMOEIRO DO NORTE	Engenharia de Alimentos ou Agrônômica; Tecnologia em Alimentos; Graduação em Veterinária, Zootecnia, Economia Doméstica ou Nutrição.
57. Tecnologia de Frutos, Hortaliças e Derivados	01 LIMOEIRO DO NORTE	Engenharia de Alimentos ou Agrônômica; Tecnologia em Alimentos; Graduação em Economia Doméstica ou Nutrição.
58. Tecnologia de Óleos e Gorduras	01 LIMOEIRO DO NORTE	Engenharia de Alimentos; Tecnologia em Alimentos; Graduação em Economia Doméstica ou Nutrição.
59. Tecnologia de Cereais e Derivados	01 LIMOEIRO DO NORTE	Engenharia de Alimentos; Tecnologia em Alimentos; Graduação em Economia Doméstica ou Nutrição.
60. Tecnologia do Pescado e Produtos Derivados	01 LIMOEIRO DO NORTE	Engenharia de Alimentos, Agrônômica ou de Pesca; Tecnologia em Alimentos; Graduação em Zootecnia, Economia Doméstica, Nutrição ou em Veterinária.
61. Tecnologia de Produtos Apícolas e Derivados	01 LIMOEIRO DO NORTE	Engenharia de Alimentos, Agrônômica ou Agrícola; Tecnologia em Alimentos; Graduação em Veterinária ou Zootecnia.

62. Tecnologia de Leite e Derivados	01 LIMOEIRO DO NORTE	Engenharia de Alimentos; Tecnologia em Alimentos; Graduação em Química Industrial, Zootecnia, Economia Doméstica, Nutrição ou em Veterinária.
63. Bioquímica de Alimentos e Microbiologia de Alimentos	01 LIMOEIRO DO NORTE	Engenharia de Alimentos ou Agrônômica; Tecnologia em Alimentos; Graduação em Biologia.
64. Hidráulica e Hidrotécnica, Operação, Manutenção de Sistemas Irrigados	01 Limoeiro do Norte	Engenharia Agrônômica ou Civil; Tecnologia em Recursos Hídricos/Irrigação ou Irrigação/Drenagem.
65. Irrigação Pressurizada	01 Limoeiro do Norte	Engenharia Agrônômica; Tecnologia em Recursos Hídricos/Irrigação ou Irrigação/Drenagem.
66. Manejo e Controle da Irrigação	01 Limoeiro do Norte	Engenharia Agrônômica; Tecnologia em Recursos Hídricos/Irrigação.
67. Irrigação por Superfície	01 Limoeiro do Norte	Engenharia Agrônômica; Tecnologia em Recursos Hídricos/Irrigação.
68. Fitossanidade	01 Limoeiro do Norte	Engenharia Agrônômica; Tecnologia em Recursos Hídricos/Irrigação.
69. Fruticultura Irrigada	01 Limoeiro do Norte	Engenharia Agrônômica; Tecnologia em Recursos Hídricos/Irrigação.
70. Fertilidade e Física do Solo, Nutrição de Plantas	01 Limoeiro do Norte	Engenharia Agrônômica; Tecnologia em Recursos Hídricos/Irrigação ou Irrigação/Drenagem.
71. Instalações Elétricas, Comandos Elétrico-Magnéticos, Máquinas Elétricas	01 Sobral	Engenharia Elétrica, Eletrônica ou Mecatrônica; Tecnologia em Automação, Mecatrônica, Eletrônica ou Eletromecânica.
72. Eletrônica Básica, Eletrônica Digital e Microcontroladores	01 Sobral	Engenharias Elétrica, Eletrônica ou Mecatrônica; Tecnologia em Eletrônica, Mecatrônica ou Eletromecânica.
73. Materiais para Construção Mecânica e Tribologia	01 Sobral	em Eletromecânica, Processos Metalúrgicos ou Mecatrônica.
74. Administração da Manutenção e Gestão da Produção	01 Sobral	Engenharia Mecânica, de Produção ou de Materiais; Tecnologia em Eletromecânica ou Mecatrônica Industrial.
75. CAD (Desenho Assistido por Computador) e CNC (Comando Numérico Computadorizado)	01 Sobral	Engenharia Mecânica, Mecatrônica ou de Produção Mecânica; Tecnologia em Mecatrônica ou Eletromecânica.
76. Metrologia, Ajustagem Mecânica e Usinagem	01 Sobral	Engenharia Mecânica ou Mecatrônica; Tecnologia em Mecatrônica ou Eletromecânica.
77. Empreendedorismo, Planejamento e Análise de Projetos para Indústria	01 Sobral	Engenharia de Produção; Tecnologia em Automação Industrial, Eletrônica Industrial, Eletromecânica, Mecatrônica Industrial, Eletrotécnica Industrial, Processos Gerenciais ou Gestão Financeira; Graduação em Administração de Empresas ou Economia.
78. Meio Ambiente, Conservação de Solo e Água, Energia e Legislação Ambiental	01 Sobral	Engenharia Agrônômica ou Civil; Tecnologia em Recursos Hídricos/Irrigação ou Irrigação/Drenagem; Graduação em

		Geologia, Geografia ou Biologia.
79. Fruticultura Irrigada	01 Sobral	Engenharia Agrônômica; Tecnologia em Recursos Hídricos/Irrigação.
80. Topografia, GPS e Desenho Técnico Topográfico	01 Sobral	Engenharia Civil; Tecnologia em Saneamento Ambiental, da Construção Civil ou Irrigação/Recursos Hídricos; Graduação em Arquitetura ou Geologia
81. Fertilidade e Física do Solo, Nutrição de Plantas	01 Sobral	Engenharia Agrônômica; Tecnologia em Recursos Hídricos/Irrigação ou Irrigação/Drenagem.
82. Drenagem Agrícola, Meteorologia Aplicada à Agricultura	01 Sobral	Engenharia Agrônômica; Tecnologia em Recursos Hídricos/Irrigação ou Irrigação/Drenagem.
83. Irrigação Pressurizada	01 Sobral	Engenharia Agrônômica; Tecnologia em Recursos Hídricos/Irrigação ou Irrigação/Drenagem.
84. Hidráulica e Hidrotécnica, Operação, Manutenção de Sistemas Irrigados	01 Sobral	Engenharia Agrônômica ou Civil; Tecnologia em Recursos Hídricos/Irrigação ou Irrigação/Drenagem.
85. Tecnologia do Pescado e Produtos Derivados	01 Sobral	Engenharia de Alimentos, Agrônômica ou de Pesca; Tecnologia em Alimentos; Graduação em Zootecnia, Economia Doméstica, Nutrição ou em Veterinária.
86. Tecnologia de Carnes e Produtos Derivados	01 Sobral	Engenharia de Alimentos ou Agrônômica; Tecnologia em Alimentos; Graduação em Veterinária, Zootecnia, Economia Doméstica ou Nutrição.
87. Tecnologia de Leite e Derivados	01 Sobral	Engenharia de Alimentos; Tecnologia em Alimentos; Graduação em Química Industrial, Zootecnia, Economia Doméstica, Nutrição ou em Veterinária.
88. Tecnologia de Frutos, Hortaliças e Derivados	01 Sobral	Engenharia de Alimentos ou Agrônômica; Tecnologia em Alimentos; Graduação em Economia Doméstica ou Nutrição.
89. Tecnologia de Cereais e Derivados	01 Sobral	Engenharia de Alimentos; Tecnologia em Alimentos; Graduação em Economia Doméstica ou Nutrição.
90. Tecnologia de Produtos Apícolas e Açucarados	01 Sobral	Engenharia de Alimentos ou Agrônômica; Tecnologia em Alimentos; Graduação em Zootecnia, Economia Doméstica ou Nutrição.
91. Química dos Alimentos	01 Sobral	Engenharia de Alimentos ou Química; Tecnologia em Alimentos; Graduação em Química.
92. Uso e Processo de Tratamento da Água	01 Sobral	Engenharia Civil, Sanitária, Ambiental ou Química; Tecnologia em Saneamento Ambiental, Obras Hidráulicas, Gestão Ambiental; Graduação em Química, Geologia ou Biologia.
93. Tratamento de Águas Residuais - Esgoto	01 Sobral	Engenharia Civil, Ambiental, Química ou Sanitária; Tecnologia em Saneamento Ambiental, Obras Hidráulicas ou em Gestão

		Ambiental; Graduação em Geologia, Química ou Biologia.
94. Gerenciamento de Resíduos Sólidos	01 Sobral	Engenharias Civil, Ambiental ou Sanitária; Tecnologia em Saneamento Ambiental ou Gestão Ambiental; Graduação em Geologia.
95. Planejamento Territorial	01 Sobral	Engenharia Civil, Sanitária ou Ambiental; Tecnologia em Saneamento Ambiental ou Gestão Ambiental; Graduação em Geologia ou Geografia.
96. Poluição e Riscos Ambientais	01 Sobral	Engenharia Sanitária, Ambiental, de Pesca ou Química; Tecnologia em Saneamento Ambiental ou Gestão Ambiental; Graduação em Biologia ou Química.
97. Estudos de Impactos Ambientais	01 Sobral	Engenharia Civil, Sanitária ou Ambiental; Tecnologia em Saneamento Ambiental ou Gestão Ambiental; Graduação em Geologia ou Biologia.
98. Projetos em Saneamento Ambiental	01 Sobral	Engenharia Química, Civil, Sanitária ou Ambiental; Tecnologia em Saneamento Ambiental ou Obras Hidráulicas.

ANEXO II

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DAS ÁREAS DE ESTUDO

CÓDIGO 01: Desenho Técnico, Desenho Assistido por Computador (CAD), Informática

1. Instrumentos de desenho técnico; 2. Figuras geométricas; 3. Escalas; 4. Sistemas de Representação em Desenho Técnico; 5. Projeções; 6. Corte, seção e encurtamento; 7. Vistas; 8. Cotagem; 9. Tolerância; 10. Estado de Superfície; 11. Normas técnicas para desenho técnico; 12. Interpretação e criação de projetos industriais; 13. Conceitos fundamentais sobre desenho assistido por computador; 14. Criando e editando desenhos; 15. Cotagem de objetos; 16. Visualizando e obtendo informações sobre objetos; 17. Desenhando em perspectiva; 18. Criando e utilizando blocos - biblioteca de símbolos; 19. Noções de modelagem 3D; 20. Histórico e evolução da informática; 21. Sistemas de numeração; 22. Hardware e software; 23. Sistemas operacionais; 24. Noções de segurança computacional; 25. Noções de redes de computadores; 26. Noções de internet; 27. Raciocínio Lógico, técnicas de análise e fluxogramas; 28. Estrutura de dados; 29. Programação estruturada; 30. Procedimentos e Funções; 31. Compiladores e Linguagens de programação; 32. Programação orientada a eventos e objetos.

CÓDIGO 02: Materiais para Construção Mecânica, Corrosão, Tribologia

1. Estrutura Atômica e Ligação Interatômica; 2. A Estrutura dos Sólidos Cristalinos; 3. Imperfeições nos Sólidos; 4. Difusão; 5. Propriedades Mecânicas dos Metais; 6. Discordâncias e Mecanismos de Aumento da Resistência; 7. Falhas Mecânicas; 8. Diagramas de Fases; 9. Transformações de Fases nos Metais: Desenvolvimento da Microestrutura e Alteração das Propriedades Mecânicas; 10. Aplicações e Processamento de Ligas Metálicas; 11. Oxidação-Redução; 12. Pilhas Eletroquímicas; 13. Formas de Corrosão; 14. Corrosão: Mecanismos Básicos; 15. Meios Corrosivos; 16. Corrosão Galvânica; 17. Corrosão Eletrolítica; 18. Corrosão Associada a Solicitações Mecânicas; 19. Métodos para Combate à Corrosão; 20. Revestimentos Metálicos; 21. Revestimentos Não-Metálicos Inorgânicos; 22. Revestimentos Não-metálicos Orgânicos - Tintas e Polímeros; 23. Topografia de Superfície; 24. Atrito; 25. Lubrificantes e Lubrificação; 26. Desgaste por Deslizamento.

CÓDIGO 03: Termodinâmica, Refrigeração, Transferência de Calor e Massa

1. Termodinâmica: Conceitos Iniciais e Definições; 2. Energia e a Primeira Lei da Termodinâmica; 3. Análise do Volume de Controle Utilizando Energia; 4. Segunda Lei da Termodinâmica; 5. Entropia; 6. Sistemas de Potência a Vapor; 7. Sistemas de Potência a Gás; 8. Sistemas de Refrigeração; 9. Aplicações Psicrométricas; 10. Meios de Condução do Ar; 11. Ventilação e Exaustão; 12. Torres de Arrefecimento e Condensadores Evaporativos; 13. Introdução a Mecânica dos Fluidos: Estática dos Fluidos; 14. Escoamento Interno e Externo; 15. Introdução a Transferência de Calor: Modos, Equações de Taxas e Balanços de Energia; 16. Transferência de calor por Condução; 17. Transferência de calor por Convecção; 18. Transferência de calor por Radiação.

CÓDIGO 04: Estudos Ambientais

1. Legislação ambiental: 1.1. Constituição Federal e o meio ambiente; 1.2. Sistema nacional do meio ambiente; 1.3. Lei Federal 4.771, de 15/09/1965 - Código Florestal e alterações posteriores; 1.4. Lei Federal 6.938, 31/08/1981 - dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente; 1.5. Lei Federal 9.605, de 12/02/1998 - Lei de Crimes Ambientais; 1.6. Lei Federal 9.985/2000 - institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC; 1.7. Lei Federal 10.257, de 10/07/2001. 2. Auditoria Ambiental: 2.1. Aplicação, planejamento e condução da Auditoria Ambiental; 2.2. Normas da série ISO 14000; 2.3. Passivo ambiental e outros Instrumentos para realização da Auditoria Ambiental; 3. Estudos ambientais: 3.1 Diagnóstico ambiental; 3.2. Classificação dos impactos ambientais, metodologias de avaliação de impacto ambiental, Resoluções CONAMA 01/86 e 237/97, licenciamento ambiental, audiências públicas, Estudos de impacto ambiental/ Relatório de impacto ambiental (EIA / RIMA), Relatório ambiental preliminar (RAP), Relatório de Impacto Ambiental (RAS), Estudo de Viabilidade Ambiental (EVA); 3.3. Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD). 4. Avaliação de impactos ambientais: 4.1. Origem e evolução dos métodos de AIA; 4.2. Síntese dos principais tipos e métodos de AIA, principais tipos básicos de métodos de AIA: métodos Ad-Hoc, listagem de controle (checklist), matrizes de interação, redes de interação - diagramas de sistemas, superposição de cartas, modelos de simulação, medidas mitigadoras; 5. Gestão ambiental e recuperação de áreas degradadas: 5.1. Aspectos legais relacionados c/áreas degradadas; 5.2. Atividades degradantes; 5.3. Erosão superficial e movimento de massa; 5.4. Função da vegetação na estabilidade de Taludes; 5.5. Técnicas de recuperação e manejo de áreas degradadas.

CÓDIGO 05: Hidráulica, Fenômenos de Transporte e Resistência de Materiais

1. Fenômenos de Transportes: 1.1. Características físicas do estado fluido, unidades; densidade, peso específico, volume específico, densidade relativa. 1.2. Estática dos Fluidos: 1.2.1. Pressão, densidade, relações de altura; 1.2.2. Pressão absoluta e pressão manométrica; 1.2.3. Forças sobre superfícies planas submersas. 1.3. escoamento de Fluidos Ideais: 1.3.1. Equação de Euler; 1.3.2. Equação de Bernoulli. 1.4. Escoamento de Fluidos Reais: 1.4.1. Reynolds; 1.4.2. Equação da energia. 2. Conceitos Básicos de Hidráulica: 2.1. Tipos e regimes dos escoamentos; 2.2. Equação da energia; 2.3. Equação do movimento sobre uma linha de corrente; 2.4. Linha de energia e linha piezométrica; 2.5. Potência hidráulica de bombas e turbinas. 2.6. Escoamento Uniforme em Tubulações: 2.6.1. Tensão tangencial em escoamentos laminar e turbulento; 2.6.2. Fórmula de Hazen-Williams para o escoamento turbulento. 2.7. Perdas de Carga Localizadas; 2.7.1. Expressão geral das perdas localizadas; 2.7.2. Valores do coeficiente K para algumas singularidades (Cotovelos e curvas; registro de gaveta; válvula de borboleta e valores diversos do coeficiente de perda de carga); 2.7.3. Análises de tubulações; 2.7.4. Influência relativa das perdas de carga localizadas; 2.7.5. Método dos comprimentos equivalentes. 3. Fundamentos de resistência dos materiais: 3.1. Conceitos de Resistência dos Materiais; 3.2. Finalidade Prática. 3.3. Estrutura: 3.3.1. Conceitos; 3.3.2. Tipos de estruturas quanto à forma. 3.4. Esforços: 3.4.1. Externos e Internos; 3.4.2. Esforços Solicitantes (Momento fletor; Força cortante e Força normal); 3.5. Diagramas: 3.5.1. Conceitos; 3.5.2. Diagramas de momento fletor, força cortante e de força normal; 3.5.3. Lei de Hooke. 3.6. Conceitos: 3.6.1. Centro de gravidade; 3.6.2. Momento estático; 3.6.3. Momento de inércia das figuras planas.

CÓDIGO 06: Tratamento de Águas e Reuso

1. Características qualitativas e quantitativas de águas residuárias; 2. Objetivos, níveis e métodos de tratamento de águas residuárias; 3. Operações unitárias, processos químicos e biológicos; 4. Lodos ativados, lagoas de estabilização, filtros aeróbios; 5. Histórico, princípios, microbiologia, ecologia, bioquímica e cinética de processos anaeróbios; 6. Configurações de reatores anaeróbios; 7. Fatores ambientais que influenciam nos processos anaeróbios; 8. Equilíbrio ácido-base em sistemas anaeróbios; 9. Redução biológica de sulfato; 10. Disposição de esgoto no solo; 11. Processos avançados para tratamento de águas residuárias: adsorção em carvão ativado, filtração por membranas, osmose reversa, troca iônica, remoção de nitrogênio e fósforo; 12. Conceitos de reuso; 14. Potencialidades de reuso no Brasil; 15. Critérios e padrões de qualidade de água; 16. Legislação para reuso; 17. Tecnologias para reuso de águas; 18. Projeto de estação de tratamento de esgoto; 19. Projeto de estação de tratamento de esgoto; 20. Concepção de Sistemas de Tratamento de Água em Função da Qualidade da Água Bruta - Tecnologias de Tratamento de Água e dos Resíduos Gerados nos ETAs; 21. Projeto de ETAs de Ciclo Completo com Emprego da Decantação ou da Flotação por ar Dissolvido para Clarificação; Características de água bruta; características de coagulação e coagulantes; Parâmetros de projeto (obtidos em instalação Piloto e adotados); Projeto de casa de Química; 22. Projeto de ETAs de Filtração Direta Descendente; características de água bruta; características da coagulação e da floculação; efeito da floculação; filtros com taxa constante e taxa declinante; mecanismo da coagulação e principais coagulantes; parâmetros de projeto (otimizados em instalação Piloto e adotados); 23. Projeto de ETAs de

Filtração Direta Ascendente; características de água bruta; mecanismo da coagulação e principais coagulantes; parâmetros de projeto (otimizados em instalação piloto com e sem execução de descargas de fundo intermediárias; parâmetros de projetos obtidos em instalações piloto com e sem execução de descargas de fundo intermediárias; parâmetros de projetos obtidos em instalações piloto; 24. Projeto de ETAs de Dupla Filtração; Características de água bruta; mecanismo da coagulação e principais coagulantes; instalação com baterias independentes de filtros ascendentes e descendentes; instalação com filtros ascendentes/descendentes; variáveis envolvidas e parâmetros de projeto obtidos em instalação piloto; 25. Projeto de ETAs por Floto-Filtração; características de água bruta; características da coagulação e da floculação; características dos filtros; parâmetros de projeto (obtidos em instalação Piloto e adotados); 26. Projeto de ETAs de Filtração em Múltiplas Etapas - FiME; características de água bruta; instalações de pré-filtração dinâmica; pré-filtração em pedregulho com escoamento ascendente, descendente ou horizontal e filtração lenta em areia; parâmetros de projetos obtidos em instalação piloto; considerações sobre a operação e manutenção; 27. Métodos Alternativos de Desinfecção e Adsorção em Carvão Ativado; unidades de pré e de pós-desinfecção; características da água e formação sub-produtos; isotermas de adsorção; parâmetros de projeto de adosrção e da câmara de contato; 28. Tratamento dos resíduos Gerados na ETAs e Reuso da Água Recuperada; tecnologia de tratamento de água e características do sistema de tratamento dos resíduos; parâmetros de projeto de unidades de tratamento de resíduos; projeto de um sistema de tratamento de resíduos gerados em uma ETA.

CÓDIGO 07: Resíduos Sólidos

1. Resíduos sólidos: 1.1. Conceitos básicos, constituintes dos resíduos sólidos, aspectos epidemiológicos e ambientais relacionados aos resíduos sólidos, geração e características dos resíduos sólidos; 2. Gestão de resíduos sólidos: 2.1. Classificação dos resíduos sólidos (resíduos domiciliares, resíduos industriais, resíduos do serviço de saúde e especiais); 2.2. Política Nacional de Resíduos Sólidos; 2.3. Gestão integrada de resíduos sólidos; 2.4. Serviços de limpeza pública, planejamento do serviço de coleta e transporte: itinerário, frota e custos; 2.5. Serviços de varrição e complementares; 2.6. Coleta seletiva de lixo; 2.7. Tratamento e disposição final; 2.8. Aterros sanitários; 2.9. Usinas de triagem e compostagem, técnicas e sistemas de compostagem de resíduos orgânicos de origem doméstica; 3. Economia ambiental: 3.1. Estudos ambientais; 3.2. Paradigmas de desenvolvimento; 3.3. Etapas, estruturas e instrumentos do planejamento ambiental; 3.4. Custos ambientais; 3.5. Métodos de valoração ambiental; 3.6. Natureza e classificação dos valores ambientais; 3.7. Instrumentos econômicos da política ambiental 4. Planejamento ambiental e urbano: 4.1. Planejamento regional com base em instrumentos de controle do uso e ocupação do solo e suas possíveis interferências nos âmbitos social, cultural e econômico; 4.2. Aspectos legais relacionados ao planejamento urbano; 4.3. Planificação, parcelamento do solo, fundamentos de circulação urbana e traçados viários.

CÓDIGO 08: Higiene e Segurança do Trabalho, Ética e Responsabilidade Social

1. Qualidade: 1.1. Qualidade e competitividade; 1.2. Planejamento da Qualidade; 1.3. Ferramentas e estatística; 1.4. Controle da Qualidade Total; 1.5. Qualidade na indústria; 1.6. Qualidade nos serviços; 1.7. Normas da qualidade; 1.8. Auditorias; 1.9. Modelos de Excelência; 1.10. Gestão da Qualidade; 2. Higiene e Segurança do Trabalho: 2.1. Qualidade de vida no trabalho - QVT; 2.2. Acidente do trabalho; 2.3. CIPA E SESMT; 2.4. Atividades e operações insalubres e perigosas; 2.5. EPI e EPC; 2.6. Segurança em Eletricidade; 2.7. Máquinas e equipamentos; 2.8. Sinalização de Segurança; 2.9. Mapa de Riscos; 2.10. Ergonomia; 3. Qualidade e Segurança do Trabalho: 3.1. Riscos Químicos em laboratório; 3.2. Operações em laboratório; 3.3. Considerações gerais de segurança em laboratório; 3.4. Projeto de laboratório; 3.5. Planejamento de segurança no lay-out de laboratório; 3.6. Controle de qualidade no laboratório; 4. Ética e Responsabilidade Social: 4.1. Âmbito da Ética: Conceitos de Ética, Fundamentos da Ética; 4.2. Ética Profissional: Definição, Os Códigos de Ética, Conflitos; 4.3. A Ética e o dever; 4.4. Relativismo ético; 4.5. Equacionamento de dilemas éticos; 4.6. Identificação do problema ético; 4.7. Ética e credibilidade; 4.8. Ética e os valores humanos; 4.9. Ética utilitarista e a ética idealística; 4.10. A ética e a sua influência no modelo de gestão; 4.11. A ética e a auto-realização no trabalho; 4.12. Responsabilidade Empresarial: Responsabilidade social da empresa, Como as empresas contribuem para suas comunidades.

CÓDIGO 09: Cálculo e Estatística Básica

1. Seqüências e Séries de Números Reais; 2. Topologia da Reta; 3. Limites de Funções; 4. Continuidade de Funções e teorema correlatos; 5. Derivadas e propriedades; 6. Funções Integráveis; 7. Seqüências e Séries de Funções; 8. Transformações Lineares; 9. Integrais Múltiplas; 10. Limites e Diferenciabilidade de Funções em Várias Variáveis; 11. Identificação dos Extremos de Funções em várias variáveis; 12. Teoremas de Green e Stokes; 13. Auto valores e Auto vetores. 14. Variáveis e gráficos em estatística; 15. Distribuições de Frequência; 16. Média, mediana, moda e outras medidas da tendência central; 17. Desvio Padrão e outras medidas de dispersão; 18. Teoria da probabilidade e espaço amostral; 19.

Variáveis aleatórias discretas e contínuas; 20. Distribuições teóricas de probabilidade; 21. Teoria da Amostragem; 22. Teoria da Estimativa; 23. Intervalos de confiança, testes de hipóteses e erros de decisão.

CÓDIGO 10: Química

1. Estrutura e propriedades das moléculas orgânicas; 2. Funções orgânicas; 3. Reações orgânicas; 4. Estrutura atômica e tabela periódica; 5. Ligação iônica, covalente e metálica; 6. Propriedade geral dos elementos; 7. Compostos de coordenação; 8. Componentes celulares: estrutura e função; 9. Ácidos nucleicos: estrutura, replicação e transcrição; 10. Metabolismo: carboidratos, lipídeos e compostos do nitrogênio.

CÓDIGO 11: Análises Físicas e Químicas

1. QUÍMICA GERAL 1.1. Estrutura atômica e periodicidade química: princípios de mecânica quântica e orbitais atômicos. 1.2. Átomos polieletrônicos: configurações eletrônicas. 1.3. Parâmetros atômicos: raios metálicos e iônicos, energia de ionização e afinidade eletrônica. 1.4. Reações moleculares, iônicas, de precipitação e de oxidação-redução. 1.5. Estequiometria: leis ponderais, composição centesimal e rendimento percentual. 1.6. Ligações químicas e estrutura molecular: ligações iônicas, covalentes e forças intermoleculares. 1.7. Funções inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos. 1.8. Hibridação, geometria e polaridade moleculares. 1.9. Cinética química. 1.10. Equilíbrio químico.

2. FÍSICO-QUÍMICA 2.1. Teoria cinética dos gases e a equação de estado dos gases ideais. 2.2. Mistura de gases ideais: leis de Dalton e de Amagat. 2.3. Gases reais e a equação de van der Waals. 2.4. O estado crítico. 2.5. Trabalho, calor, transformações reversíveis e irreversíveis. 2.6. A primeira lei da termodinâmica: funções de estado, energia interna, Lei de Joule, mudanças de estado. 2.7. Termoquímica: capacidade calorífica, relações termodinâmicas em um gás ideal. 2.8. Entalpias de formação, de mudança de fase, energias de ligação e de atomização. 2.9. Dependência do calor de reação com a temperatura. 2.10 Segundo e terceiros princípios da termodinâmica: o ciclo de Carnot, a máquina térmica e a equação de Clausius. 2.11. Variações da entropia para sistemas simples e gases ideais. 2.12. Entropias de formação, de mudança de fase, dependência da entropia com a temperatura. 2.13. Energias livres de Helmholtz e de Gibbs. 2.14. Espontaneidade e equilíbrio. 2.15. Equações termodinâmicas de estado. 2.16. Energias livres de formação, de mudança de fase e dos gases ideais e reais. 2.17. Equação de Clapeyron e o potencial químico. 2.18. Soluções eletrolíticas e não-eletrolíticas. 2.19. Soluções ideais e a lei de Raoult. 2.20. Grandezas de mistura e as equações de Gibbs-Duhem e Gibbs-Margules. 2.21. Potencial químico de um componente em solução ideal, real e diluída. 2.22. Teoria da dissociação eletrolítica, eletrólitos fortes e fracos, teorias de Arrhenius e de Debye-Hückel. 2.23. Leis de Faraday e eletrólise. 2.24. Mobilidade iônica e número de transporte. 2.25. Células galvânicas, força eletromotriz e potencial de eletrodo. 2.26. Equação de Nernst e suas aplicações.

3. QUÍMICA ANALÍTICA E ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS AMBIENTAIS 3.1. FUNDAMENTOS DA ANÁLISE QUÍMICA 3.1.1. Importância da atividade de análise dos diversos tipos de amostras ambientais e níveis de abordagem da análise química quantitativa. 3.1.2. Conceitos fundamentais: química ambiental, análise ambiental, monitoramento ambiental. 3.1.3. Classificação dos métodos analíticos empregados na caracterização de amostras ambientais. 3.1.4. Preparação e execução de planos de amostragem: objetivos, definição de parâmetros, locais e frequência de amostragem, logística da amostragem, coleta e preservação de amostras. 3.1.5. Procedimento geral em uma análise quantitativa. 3.1.6. Seleção do método analítico. 3.1.7. Quimiometria aplicada às análises ambientais. 3.2. ANÁLISES BASEADAS EM MENSURAÇÕES FÍSICAS DIRETAS 3.2.1. Potenciometria: conceitos fundamentais, eletrodos indicadores, potenciometria direta, curva de calibração, erro potenciométrico, titulações potenciométricas, medidas diretas de pH e potencial redox em amostras ambientais. 3.2.2. Condutimetria: conceitos fundamentais, instrumentação, titulações condutométricas, medidas diretas de condutividade elétrica em amostras ambientais. 3.2.3. Turbidimetria e colorimetria: princípio dos métodos, medidas de turbidez e cor em amostras de águas e águas residuárias. 3.2.4. Medidas por eletrodos íon-seletivos: princípio do método, aplicação às determinações de fluoreto, nitrato, amônia e oxigênio dissolvido em águas e águas residuárias. 3.3. ANÁLISES GRAVIMÉTRICAS 3.3.1. Aspectos gerais da gravimetria: teoria das pesagens, balança analítica, o princípio da análise gravimétrica, formas de precipitação e pesagem, técnicas gravimétricas. 3.3.2. Cálculos em análise gravimétrica. 3.3.3. Aspectos metodológicos e significados sanitário e ambiental da determinação de sólidos, óleos e graxas e umidade. 3.4. ANÁLISES VOLUMÉTRICAS 3.4.1. Fundamentos da titulometria: o princípio da análise titulométrica, preparação e conservação das soluções padrões, titulação, princípio de equivalência, classificação e limitações dos métodos volumétricos. 3.4.2. Titulometria de neutralização: conceitos fundamentais, teoria dos indicadores, curvas de neutralização, soluções padrões ácidas e alcalinas, determinações de alcalinidade, acidez e amônia total em amostras ambientais. 3.4.3. Titulometria de precipitação: definição e princípio do

método, curvas de precipitação, indicadores de adsorção, argentimetria direta e indireta e determinação de cloretos em amostras ambientais. 3.4.4. Titulometria de formação de complexos: conceitos fundamentais, métodos complexométricos, curvas de complexação, indicadores metalocromáticos, solução padrão de EDTA, determinações de dureza, cálcio e magnésio em água. 3.4.5. Titulometria de óxido-redução: princípio do método, indicadores de oxidação-redução, permanganimetria em meio ácido, iodometria direta e indireta, determinações de oxigênio dissolvido (método de Winkler e modificações), DBO, DQO, sulfeto, cloro residual e demanda de cloro em amostras de águas e águas residuárias. 3.5. ANÁLISES BASEADAS EM MENSURAÇÕES ÓTICAS 3.5.1. Espectroscopia por absorção molecular na Região do ultravioleta- visível (UV-VIS): Lei de Beer, erro espectrofotométrico, aspectos da instrumentação, curvas de calibração. 3.5.2. Aspectos teóricos e práticos da determinação de ferro, amônia, nitrato, nitrito, fósforo e sílica por espectroscopia de absorção molecular na região do UV-VIS. 3.5.3. Princípios básicos da espectrofotometria de absorção atômica: emissão e absorção, fontes de radiação e interferentes, aspectos da instrumentação: sistemas de nebulização e queima, sistemas óticos, técnicas sem chama. 3.5.4. Fundamentos de análise quantitativa por espectrofotometria de absorção atômica: concentração e limite de detecção, preparo de soluções, aplicações à determinação de metais, em água, de alumínio, ferro, zinco, bário, cádmio, cromo, cobre, arsênio e mercúrio. 3.6. ANÁLISES BASEADAS EM MEDIDAS CROMATOGRÁFICAS 3.6.1 - Princípios básicos da cromatografia: processos físicos de separação, classificação e fundamentos das técnicas cromatográficas, fases estacionárias mais comuns. 3.6.2. Instrumentação em cromatografia gasosa: técnicas usadas, gás de arraste, sistemas de injeção, colunas e detectores. 3.6.3. Fundamentos de análise quantitativa em cromatografia gasosa: técnicas de amostragem, pré-concentração e purificação das amostras, padrões externos e internos, adição de padrões. 3.6.4. Aspectos práticos das determinações, em água, de hidrocarbonetos poliaromáticos, halometanos, fenóis, pesticidas organoclorados, aromáticos voláteis (benzeno, tolueno, xileno e etilbenzeno) por cromatografia gasosa. 3.6.5. Instrumentação em cromatografia líquida: técnicas usadas, fases móveis e estacionárias, sistemas de bombeamento e detectores. 3.6.6. Aspectos práticos das determinações, em água, de hidrocarbonetos poliaromáticos, fenóis e clorofila por cromatografia líquida de alta eficiência.

CÓDIGO 12: Linguagens de Programação e Engenharia de Software

1. Tipos de dados, Constantes, Variáveis, Comando de Atribuição, Estrutura e Implementação de um Programa Simples; 2. Expressões Aritméticas, Expressões Lógicas e Comandos de Entrada e Saída com exemplos de implementação; 3. Estruturas de Controle de Seleção e Blocos de Comandos com exemplos de implementação; 4. Ponteiros com exemplos de implementação; 5. Estruturas de Controle de Repetição com exemplos de implementação; 6. Estruturas de Dados Homogêneas (Matrizes); 7. Estruturas de Dados Heterogêneas (Registros); 8. Arquivos; 9. Procedimentos, Funções e Recursividade; 10. Listas lineares simples e duplamente encadeadas; 11. Ordenação e busca em Listas; 12. Pilhas; 13. Filas; 14. Árvores; 15. Ambiente de Programação Java; 16. Estruturas Fundamentais de Programação em Java; 17. Objetos e Classes; 18. Herança; Interfaces e Classes Internas; 19. Manipulação de Eventos; 20. Exceções; 21. Fluxos de Dados e Arquivos; 22. Múltiplas Linhas de Execução; 23. Coleções; 24. Conectividade a Banco de Dados: JDBC; 25. Objetos Remotos; 26. Métodos Nativos; 27. Produto e processo de software; 28. Modelos de processo de desenvolvimento de software: clássico, prototipação e evolucionários 29. Gestão de Projetos de Software; 30. Análise e Projeto de Software; 31. Verificação e Validação de Software; 32. Princípios Básicos de PHP; 33. Sintaxe e tipos de dados em PHP; 34. Funções básicas predefinidas em PHP; 35. PHP e Bancos de Dados; 36. Programação Web em PHP com bancos de dados de SQL; 37. Funções predefinidas em PHP para tratamento de sessão; 38. Uso de cookies em PHP; 39. Programação orientada a objetos em PHP; 40. Noções de RUP; 41. Noções de CMMi. Obs. Todos os tópicos relacionados a programação podem envolver implementações, as quais podem ser feitas nas linguagens Pascal, C, PHP ou Java.

CÓDIGO 13: Redes de Computadores

1. Introdução às redes de computadores: Redes ponto-a-ponto e multiponto, Topologias, Padrões, Modelo em camadas (OSI e TCP/IP); 2. Comunicação de dados: Canais de comunicação, Modos de operação, Transmissão de dados, Tipos de Transmissão, Interfaces de comunicação, Modems, Algoritmos de detecção e correção de erros, Meios de transmissão, Comutação de Circuitos e Comutação de Pacotes; 3. Nível de rede: Protocolo IP (IPv4 e IPv6), Roteamento na Internet (ARP, RIP, OSPF e BGP). 4. Nível de transporte: Multiplexação e Demultiplexação, controle de fluxo, transporte orientado à conexão (TCP) e transporte não orientado à conexão (UDP). 5. Nível de Aplicações: comunicação entre processos, modelo cliente-servidor e protocolos de Aplicação (TELNET, SSH, WWW, HTTP, DNS, SMTP, POP, FTP, PPP), Aplicações P2P; 6. Qualidade de serviço: Conceitos de QoS, IntServ, DiffServ, RSVP e MPLS; 7. Redes de alta velocidade: Frame-relay e ATM; 8. Gerenciamento de redes: conceitos básicos, áreas funcionais e

protocolo SNMP; 9. Redes sem fio: redes ad-hoc e redes infra-estruturadas, protocolos IEEE 802.1 1x e IEEE 802.16, Bluetooth, IP móvel, aplicações móveis.

CÓDIGO 14: Gestão da Produção

1. A administração estratégica produção e das operações. 2. Gestão do processo de transformação. 3. Estratégia da produção e operações. 4. Projeto em gestão da produção e operações. 5. Projeto do produto e serviços. 6. Projeto da rede de operações produtivas. 7. Projeto e organização do trabalho, 8. Os desafios da gestão produção e das operações. 9. Arranjos físicos e de fluxos de materiais. 10. Tecnologia de processos. 11. O planejamento e controle da produção e operações. 12. Previsão de demanda. 13. Planejamento e controle da capacidade. 14. Planejamento mestre da produção. 15. Planejamento e cálculo das necessidades (MRP II). 16. Planejamento e controle de estoques. 17. Métodos de ressuprimento e estoques de segurança. 18. Planejamento e controle just in time. 19. Seqüenciamento e emissões de ordens. 20. Gerência de projetos: gráfico de GANTT, método PERT/CPM e diagramas de rede. 21. Sistema KANBAN. 22. Conceitos e diferenças entre logística e gestão da cadeia de suprimentos. 23. Funções da logística. 24. O modelo da Supply Chain Management (SCM), 25. Configuração da rede logística. 26. Modais logísticos. 27. Parcerias logísticas, 28. Desenvolvimento de fornecedores. 29. Outsorsing na cadeia de Suprimentos. 30. Suprimentos e distribuição física. 31. Logística reversa. 32. Tecnologia da informação na cadeia de suprimentos. 33. Classificação e nomenclatura de custos (custos diretos e indiretos, custos fixos e variáveis). 34. Sistemas de acumulação de custos. 35. Sistemas e métodos de custeamento. 36. Métodos de alocação de custos diretos e indiretos. 37. O custeio por absorção. 38. O custeio variável. 39. Margem de contribuição. 40. Relação Custo-Volume-Lucro. 41. Custos Conjuntos. 42. O Custeio baseado em atividades.

Código 15: Portugues/Espanhol

1. MORFOLOGIA: Estrutura das palavras, Formação de palavras, classificação e emprego das palavras. 2. SINTAXE: Termos da oração, Período (simples e composto), Orações coordenadas, Orações subordinadas, Sintaxe de concordância, Sintaxe de regência, Crase, Sintaxe de colocação. 3. FUNÇÕES MORFOSSINTÁTICAS DAS PALAVRAS QUE E SE 28- ESTILÍSTICA: Figuras de linguagem, estilística fônica, A estilística léxica (denotação, conotação, polissemia). 4. O TEXTO: As propriedades do texto, O texto narrativo, O texto dissertativo, Texto literário e texto não literário, Coesão textual, Coesão por retomada e por antecipação, Coesão por encadeamento de segmentos textuais, Coerência e progressão do texto, Níveis de coerência, tipos de coerência. 5. LITERATURA: Gêneros literários, Escolas literárias brasileiras, Autores representativos das escolas literárias brasileiras Sustantivo:.Gênero; Número; 6. Artigo: Forma y Uso; 7. Artigo neutro "LO": Forma y uso; 8. Adjetivo Posesivo: Uso y casos de apócope; 9. Adjetivos Determinantes demonstrativos; 10. Adjetivos Determinantes indefinidos; 11. Pronombres Personales: uso de las formas átonas y tónicas / empleo de los pronombres de tratamiento; 12. Pronombres Demostrativos; 9. Pronombres Posesivos; 13. Pronombres Relativos; 14. Pronombres complementos Directo e Indirecto: forma y uso; 15. Verbo de irregularidad común tiempo Presente Indicativo; 16. Pretérito Perfecto: Forma y uso; 17. Pretérito Indefinido: forma y uso; 18. Presente Subjuntivo: forma y uso; 19. Modo Imperativo: forma y uso; 20. Adverbio: Clasificación; Casos de apócope; 21. Acentuación: Reglas generales; Casos especiales. 22. Edad Media: "Los juglares"; 23. Siglo XV (Transición al Renacimiento): Celestina. 24. Renacimiento: Lope de Veja y su Teatro Popular. 25. Cervantes y su obra: "Don Quijote de La Mancha"; ; 26. Movimiento Literario: "Importancia de la Generación de 98. 27. Modernismo: "el dramático" en la obra de García Lorca: Poesía y Teatro

Código 16: Inglês

1 .Present (simple, continuous, perfect, perfect continuous); 2.Past (simple, continuous, perfect, perfect continuous); 3.Future simple, continuous, perfect); 4.Modal verbs; 5.Conditional (present, past,perfect continuous); 6.Passive (all tenses); 7.Direct and indirect speeches; 8.Articles (definite and indefinite); 9.Nouns (singular, plural, possessive of nouns, mass and countable); 10.Pronouns (object and subject); 11.Possessive adjectives and pronouns; 12.Reflexive pronouns; 13.Determiners; 14.Relative clauses (WITH AND WITHOUT, WHO, THAT, WHICH); 15.Adjective (comparative and superlative);16.Adverbs; 17.Conjunctions; 18.Preposition (place and time); 19.Modifiers; 20.Infinitive X Gerund; 21.Phrasal verbs; 22.Levels of reading comprehension (general comprehension, main points and detailed comprehension).

Código 17: Geografia aplicada ao Turismo, Geografia Regional , Educação Ambiental , Desenvolvimento Sustentável e Aspectos Fitogeográficos Regionais

1. ORIENTAÇÃO: Leitura e interpretação de mapas, escalas, curvas de nível e demais convenções gráficas; Coordenadas geográficas; Fusos horários. 2. GEOGRAFIA FÍSICA DO CEARÁ: Clima; Relevo; Vegetação; Hidrografia; Solos. 3. POPULAÇÃO(Aspectos Gerais). 4. ECONOMIA: Agricultura, pecuária, indústria, extrativismo vegetal, extrativismo mineral, pesca, artesanato, serviços. 5. POTENCIAL TURÍSTICO DO ESTADO DO CEARÁ : caracterização geográfica das regiões, centros isolados e

entornos, principais atrativos turísticos, roteiros, vias de acesso e aspectos socioeconômicos e culturais, Litoral Leste, Litoral Oeste, Maciço de Baturité, Ibiapina, Cariri, Fortaleza, Centros Isolados de Turismo(Canindé, Iço, Quixadá, Orós, Quixeramobim, Nova Jaguaribara) 6. ecossistemas brasileiros 7. unidades de conservação 8. ambientes subterrâneos 9. principais cavernas brasileiras 10. turismo em cavernas 11. o espaço geográfico e o espaço turístico 12. turismo em unidades de conservação 13. turismo em espaços urbanos 14. turismo em espaços rurais 15. turismo e impactos ambientais 16. desenvolvimento sustentável 17 Conceitos, construção da racionalidade ambiental 1 8.Política x Desenvolvimento sustentável 19. Manejo integrado e sustentável dos recursos nas civilizações dos trópicos 20 Degradação ambiental como processo de subdesenvolvimento 21. Dependência tecnológica para o desenvolvimento sustentável 22. Bases ecológicas do desenvolvimento sustentável 23. Qualidade de vida 24. Análise sociológica de temáticas ambientais emergentes 25. Globalização x Desenvolvimento sustentável 26. Internalização da dimensão ambiental 27. sustentabilidade débil e forte 28. desenvolvimento e macroeconomia, PIB ecológico 29. economia ecológica 30. Índices de desenvolvimento humanos 31. Indicadores biofísicos de sustentabilidade 32. Valorização monetária do meio ambiente 33. Escala de valores ambientais e sociais 34. Políticas Ambientais

Código 18: História da Arte, Cidadania e Patrimônio , História Aplicada ao Turismo , Manifestação de Cultura Popular

1 .Introdução, conceituações e caracterização da História da Arte.2. Arte da Pré-História 3. Arte Egípcia 4. Arte Grega 5.Arte Romana 6. Arte Germânica 7. Arte Românica 8. Arte Gótica 9. Arte Bizantina 10 .Arte Árabe 11. Renascimento Cultural 12 .Barroco 13. Rococó 14. Neoclassicismo 15. Realismo e Impressionismo 16. Art Nouveau 17. Expressionismo e abstração 18. Arte Moderna 19.História da Arte no Brasil 20. Cidadania: Noções teóricas de Estado; O desenvolvimento da noção de cidadania e sua relação com o direito; Conceito de cidadania na sua versão clássica de direitos civis, políticos e sociais.21. . O conceito de cidadania na sociedade moderna; A república: o regime político e a idéia de cidadania;22. Avanços e principais desafios nas lutas por direitos humanos, sociais, econômicos, culturais e ambientais 23. Contradições e sinergias existentes entre as noções de pluralidade, diversidade, multiculturalismo, direitos humanos, reconhecimento e cidadania em relação à perspectiva de justiça social. 24. Cidadania e exclusão social no Brasil;- Instituições de defesa da cidadania;- Análise e avaliação de projetos de ampliação da cidadania 25. O conceito de patrimônio: memória, cultura e identidade; instituições de memória; bens culturais e projetos sociais 26. A oposição patrimônio tangível x patrimônio intangível; A construção da noção de patrimônio no Brasil: debates e instituições; A legislação de proteção;27. Políticas de preservação do patrimônio; cidadania e preservação do patrimônio; O turismo e o patrimônio cultural 28. O Ceará e seu patrimônio cultural: Elementos da natureza; O saber, o fazer e a técnica; Bens culturais 29. Museologia e os museus do Ceará. 30. Historiografia Cearense 31. História e Turismo 32. A Pré-História cearense 33. Primeiros momentos da Colonização 34. Formação do Povo Cearense 35. Economia e Administração Colonial 36. Cidades históricas do Ceará. 37. O Ceará independente de Pernambuco 38. A Revolta de 1817 39. Os reflexos da Independência do Brasil no Ceará 40. A Confederação do Equador 41. A Sedição de Pinto Madeira 42. A Administração do senador Alencar 43. A Política cearense no Segundo Reinado 44. Fortaleza na 2ª Metade do Século XIX: Urbanização e disciplinarização.45. O processo abolicionista 46. A adesão à República 47. Oligarquia Aciolina 48. A Sedição de Juazeiro 49. Caldeirão e cangaço 50. Movimento Operário no Ceará 51. A Revolta de 1930 no Ceará 52. Interventoria Menezes Pimentel 53. O Ceará de 1945 ao Regime Militar. 54. O Regime Militar no Ceará 55. De Gonzaga Mota a Cid Gomes.56. Cultura e cultura espontânea 57. Folclore 58. Folclore como atrativo turístico 59. Folclore Brasileiro 60. O Folclore das várias regiões brasileiras: Danças, Lendas, Festas, Folguedos, artesanato e gastronomia 61. Componentes culturais do Folclore no Ceará 62. Manifestações Folclóricas Cearenses 63. Artesanato Cearense 64. Projetos atuais desenvolvidos pelos órgãos oficiais favorecendo o Folclore, o artesanato, o turismo religioso entre outros.

CÓDIGO 19 : Dinâmica e Lazer , Primeiros Socorros , Ecoturismo e Esportes de Aventura

1. Conceber e identificar a variação de comportamentos2. Desenvolver métodos e aplicar interações nos mais diversos e ecléticos grupos de pessoas.3.Atividades recreativas apropriadas para adultos e idosos,crianças e adolescentes.4.Grupo :definição , dinâmica , classificação , compreensão das questões fundamentais relativas aos processos de grupo 5. Correlacionar a comunicação humana e as relações interpessoais com os processos grupais 6.Compreender as variáveis e constantes as quais se dão os fenômenos de grupo em que se definem o exercício da autoridade 7. Identificar as reações características de grupo 8. Compreender o papel das técnicas grupais nas varias situações grupais 9.Perfil profissional e procedimentos operacionais em primeiros socorros 10. conceito de pronto socorro 11 .Equipamentos para o atendimento pré-hospitalar 1 2.Noções de Anatomia e Fisiologia 13. Cinemática do trauma,sinais vitais,atendimento inicial as vítimas de trauma 14. RCP - ressuscitação cardiopulmonar 15 .ferimentos,

curativos e bandagens, hemorragia e choque,fraturas e luxações 16. TCE e TRM 17. Queimaduras e hipotermia 18. intoxicações; 19. picadas e mordidas 20.envenenamento 21 .parto de emergência 22. transporte de acidentados 23.efeitos fisiológicos decorrentes de altitude, temperatura, profundidade e fuso horário 23.Conceito de ecoturismo, princípios , objetivos e tendências.24. Relação do ecoturismo com o desenvolvimento sustentável 25. Terminologias do ecoturismo. 26. Normatização do Ecoturismo 27.inibidores do turismo 28. Relação homem x natureza e relação esporte x natureza.29.O ecoturista.30.Estudo de espaço. 31 .Modalidades de esportes de aventura 32. Equipamentos para prática, instrumentos de orientação, vestuário,acessórios agências especializadas, profissionais especializados 33. terceirização de serviços 34.Contratos.35 Segurança 36.Técnicas de prática 37. Legislação e práticas

CÓDIGO 20: Psicologia do Turismo e Relações Interpessoais, Fenomenologia do Turismo, Noções de Hotelaria, Agenciamento, Teoria, Planejamento e Prática do Guiamento, Elaboração de Roteiros Turísticos, Teoria, Planejamento e Prática do Guia Especializado

1) Psicologia e Turismo. 2) Inteligência Emocional. 3) Motivações Turísticas. 4) A Personalidade e Turismo. 5) Atitudes. 6) Competência interpessoal. 7) Motivação. 8) Interação grupal. 9) Participação em grupos. 10) Tensão e conflito no grupo. 11) Regras de etiqueta. 12) Postura, higiene e apresentação pessoal. 13) Regras e normas básicas de cerimonial e protocolo. 14) A evolução do turismo, entendendo e avaliando sua importância como atividade econômica e holística. 15) Tipos de turismo e turistas. 16) O funcionamento do sistema turístico. 17) História da hotelaria. 18) Princípios básicos, estrutura, funcionamento e tendências dos diversos meios de hospedagem. 19) Reservas. 20) Chek in, permanência e chek out. 21) Recepção. 22) Governança. 23) Restauração. 24) Excelência nos serviços. 25) Profissionais da hotelaria. 26) Agência de Turismo. 27) As tendências das agências de turismo. 28) Critérios classificatórios. 29) Estrutura organizacional. 30) Sistema operacional. 31) Legislação vigente sobre agência de turismo. 32) Meios e recursos disponíveis. 33) Clientela efetiva e potencial. 34) Oportunidade de mercado. 35) Procedimentos para uma viagem. 36) Técnicas para venda de pacotes. 37) Sistemática de reservas de hotel. 38) Transporte e locação de veículos. 39) Uso de voucher no show. 40) Alfabeto fonético internacional aéreo e código aéreo das cidades brasileiras. 41) Os GDS utilizados nas agências de turismo. 42) Normas e obtenção de documentos para viajantes. 43) procedimentos para abertura e funcionamento de uma agência de turismo. 44) O profissional guia de turismo e sua classificação. 45) Estrutura dos organismos oficiais de turismo, projetos e atuação e portões de entrada dos turistas. 46) Rodovias. 47) Competências do guia de turismo, vestuário e postura vocal. 48) Técnicas de condução de grupos: recepção, acomodação e acompanhamento ao turista quando em visita ao atrativo e técnicas de condução no atrativo. 49) O atrativo turístico: o que explorar, como explorar, por que explorar e para quem explorar. 50) Postura profissional. 51) Atribuições do guia. 52) Planejamento e realização de transfer, city tours e viagens regionais com atrativos patrimoniais e outros. 53) Mapa de quilometragem, leitura de mapas e guias. 54) Organização e execução de viagens com e sem pernoite. 55) Entretenimento ao turista. 56) Técnicas de pernoite. 57) Realização de chek in/out e alimentação. 58) Procedimentos de condução de grupos em viagem, embarque e desembarque. 59) Conflitos em viagem, infortúnios 60) Os itinerários turísticos: introdução conceitual. 61) Tipologia de grupos. 62) Circuitos turísticos no Brasil. 63) Roteiros turísticos no Ceará. 64) Promoção de roteiros. 65) Orçamentos e preços de roteiros. 66) Elaboração de roteiros turísticos. 67) Planejamento e realização de roteiros em destinos de atrativos naturais. 68) Orientação espacial. 69) Elaboração de roteiros em atrativos naturais. 70) Uso de equipamentos para o guiamento. 71) Operacionalização e realização de viagens. 72) Simulação de guiamento. 73) Legislação específica para o guia. 74) Exploração do atrativo natural e preservação patrimonial. 75) Educação ambiental. 76) Perfil do ecoturista. 77) Segurança no guiamento, prestação de socorro e atendimento emergencial.

CÓDIGO 21: Gestão Agroindustrial, Processos Agroindustriais, Cooperativismo e Associativismo

1 - Noção Commodity System Approach (CSA), conceito de Agronegócio, e os segmentos do Agronegócio, 2 - Sistema agroindustrial - a visão sistêmica, mesoanálise e os níveis de análise do sistema agroindustrial, 3-Principais aplicações do conceito de cadeias de produção agroindustrial e análise da competitividade de cadeias agroindustriais, 4 - Gerenciamento de processos e especificidades dos sistemas agroindustriais, 5 - Alianças estratégicas nas cadeias agroindustriais, os agentes que compõem o sistema agroindustrial e o ambiente institucional e organizacional do Agronegócio, 6- Redes de empresas , globalização do Agribusiness e a inserção internacional do Agribusiness brasileiro, 7 - Organização industrial no agronegócio, estratégias para concorrência e competitividade no Agronegócio, estratégias de crescimento - aquisições, fusões, segmentação, diversificação e integração vertical, 8- Clusters, agropolos, agregação de valor e margem de comercialização no Agronegócio, 9 - Comercialização de produtos agroindustriais e gestão de propriedades rurais, 10 - Introdução aos processos agroindustriais; introdução ao processamento dos óleos e gorduras vegetais, 11-

processamento de açúcar de cana, 12- processamento de frutas, 13 - Processamento de leite, 14 - beneficiamento de couro. 15 - Conceituação de cooperativismo e associativismo e histórico do cooperativismo, 16 - Classificação das cooperativas, os princípios do cooperativismo e a lei das cooperativas no Brasil, 17 - A importância social e econômica do cooperativismo no Brasil, teorias econômicas do cooperativismo, conceituação de cooperativas de nova geração, teoria do cooperativismo de munster.

CÓDIGO 22: Avaliação Econômica dos Processos Químicos, Contabilidade Empresarial, Gestão de Custos Aplicada ao Agronegócio, Gestão Financeira Empresarial

1 - Objetivos da contabilidade, a contabilidade na tomada de decisão e as convenções contábeis, 2 - Os relatórios contábeis, balanço patrimonial - suas contas, demonstração do resultado do exercício, balancete, demonstração do fluxo de caixa, demonstração de origem e aplicação de recursos, demonstração do valor agregado, 3 - Análise das demonstrações financeiras, 4 - Classificação e nomenclatura de custos - custos diretos e indiretos, custos fixos e variáveis, 5 - Sistemas e métodos de custeamento - Métodos de alocação de custos diretos e indiretos, o custeio por absorção, o custeio variável e margem de contribuição, 6 - Relação Custo-Volume-Lucro, 7- Custos Conjuntos e sua análise, 8 - O Custeio baseado em atividades, 9 - Kaizen Cost e Target Cost, 10 - Projeto do sistema de custos e informações de custos para tomada de decisões, 11 - O papel e o ambiente da administração financeira, 12 - Fluxo de caixa e planejamento financeiro, 13 - O valor do dinheiro no tempo, risco e retorno e taxas de juros, 14 - Orçamento de capital e Custo do capital, 15 - Capital de giro, ativos circulantes, e gestão de passivos circulantes, 16 - Decisões financeiras de longo prazo e Criação de valor, 17 - Regimes de capitalização e valores equivalentes, 18 - Sistemas de Financiamento, 19 - Métodos de avaliação de alternativas de investimento, 20 - Substituição de Equipamentos, 20 - Análise de Fluxo de Caixa, 21 - Depreciação, leverage e leasing.

CÓDIGO 23: Gestão da Qualidade na Agroindústria, Controle Estatístico de Processos, Gestão de Projetos, Gestão da Qualidade, Gestão do Desenvolvimento de Produtos

1 - Evolução do conceito de qualidade, abordagens e enfoques da qualidade, 2 - O papel estratégico da qualidade e modelos de referência para gestão da qualidade, 3 - Métodos e ferramentas para gestão da qualidade total, 4 - Gestão da qualidade por diretrizes e por processos, 5 - As Normas ISO (22000, 9000), 6 - Aspectos da cultura organizacional na gestão da qualidade total, 7 - Melhoria da qualidade e indicadores de desempenho, 8 - Segurança dos alimentos, Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Agrícola (BPA) e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), 9 - Rastreabilidade, Produção Integrada e Certificação de Produtos no Agronegócio, 10 - Fundamentos do controle estatístico de processos, 11 - Gráficos de controle por variáveis, capacidade do processo, avaliação de sistemas de medição, gráficos de controle para processos autocorrelacionados, gráficos de controle por atributos, inspeção de qualidade, 12 - O moderno gerenciamento estratégico de projetos, 13 - Gestão do escopo, 14 - Gestão do tempo, 15 - Gestão dos recursos, 16 - Gestão da qualidade, 17 - Gestão das comunicações, 18 - Gestão dos riscos, 19 - Gestão do suprimento, 20- Gestão do portfólio, 21 - Gestão dos conflitos; 22 - Gestão do processo de desenvolvimento de produtos agroindustriais, modelos de desenvolvimento de produtos e as atividades dos modelos de desenvolvimento, 23 - O projeto de desenvolvimento - informacional, conceitual e detalhado do produto, 24 - O ciclo de vida do produto, lançamento do produto, análise de portfólio de produtos, descontinuidade de produtos.

CÓDIGO 24: Pesquisa Operacional Aplicada ao Agronegócio, Métodos Numéricos, Modelagem e Simulação na Gestão das Operações, Gestão de Tecnologia de Informação

1 - Regressão linear e não-linear, 2 - Métodos dos Mínimos Quadrado, 3 - Formulação de Modelos lineares algébricos e gráficos, 4 - Regra de Cramer, Método de Gauss-Jordan, 5 - Método Simplex, 6 - Solução de sistemas lineares (Método de Gauss, Jacobi, Gauss-Seidel), 7 - Problemas de autovalores de matrizes (Método das potências, Jacobi), 8 - Zeros de Funções (Método de Newton), 9- Mínimos Quadrados. 10 - Eventos discretos - redes de Petri e Teoria das filas - Modelo Marcoviano, de Erlang, 11- Método de Monte Carlo, 12 - Conceituação de tecnologia da informação e metodologias e modelos aplicados à tecnologia da informação, 13 - Aspectos estratégicos e operacionais da tecnologia da informação, 14 - Novas tecnologias da informação - ERP, Data warehouse, Data mining, internet e outros, 15 - Sistemas de informações gerenciais e a tecnologia da informação.

CÓDIGO 25: Iniciação Empresarial, Noções de Empreendedorismo, Marketing e Vendas, Introdução à Economia, Marketing Aplicado ao Agronegócio, Economia Aplicada ao Agronegócio

1 - Princípios econômicos - oferta, demanda e equilíbrio de mercado, elasticidade, produção e custo, 2 - Interação dos agentes econômicos, 3 - Concorrência de curto e longo prazo, 3 - Monopólio, Oligopólio, e Mercado de trabalho, 4 - Medidas de renda e produção, 5 - Desemprego e inflação, 6 - Demanda e oferta agregada, 7 - Conceito de marketing e seu espaço de atuação, 8 - O composto do marketing, 9 - O

processo de comunicação no marketing 10 - O ciclo de vida dos produtos e das organizações, 11 - Planejamento estratégico e operacional de marketing, 12 - Customer Relationship Management (CRM), o foco no cliente, e Merchandising, 13 - Canais de distribuição no agronegócio, 14 - Franquias de alimentos, 15 - Modelos de comportamento do consumidor e modelos de consumo alimentar, 16 - Tendências relacionadas ao marketing no Agronegócio, 17 - ECR, marketing, e o varejo no setor de alimentos, pesquisas de mercado, 18 - Modelos tradicionais de concorrência, 19 - Teoria dos custos de transação, 20 - Comercialização produtos do agronegócio e o desenvolvimento econômico, 21 - A demanda por alimentos, Consumo de alimentos e Produção de alimentos, 22 - Análise de mercados agrícolas; 23 - Métodos de análises de sistemas de comercialização de produtos do agronegócio; 24 - Mercados futuros e de opções Agropecuários.

CÓDIGO 26: Introdução a Administração, Administração da Produção e Operações, Logística Industrial, Gestão da Cadeia de Suprimentos, Metodologia da Pesquisa

1 - A administração como ciência - objetivo, recursos, processos de transformação, divisão do trabalho, funções organizacionais e estruturas hierárquicas. 2 - Teorias da administração - Ford, Fayol, Taylor, 3 - Ambiente, cultura organizacional e diversidade, 4 - Áreas funcionais e ambiente organizacional, Modelos de organização - por função e processos, 5 - O processo empresarial - planejamento, organização e controle, 6 - O processo decisório e resolução de problemas, 7 - O Planejamento estratégico, tático e operacional. 8 - Comunicação gerencial - Liderança, motivação e avaliação de desempenho, 9 - A administração estratégica produção e das operações, 10 - O Projeto em gestão da produção e operações, 11 - O projeto do produto e serviços, 12 - Projeto da rede de operações produtivas, 13 - Arranjos físicos e de fluxos trabalho, 14 - Previsão de demanda, 15 - Planejamento e controle da capacidade, 16 - Planejamento mestre da produção, 17 - Planejamento e cálculo das necessidades (MRP II), 18 - Planejamento e controle Just in Time, 19 - Planejamento e controle de estoques, 20 - Abordagem dos gargalos da produção (OPT), 21 - Sistema Kanban, 22 - Conceitos de logística, modelos de gestão da cadeia de suprimentos e funções da logística, 23 - Configuração da rede logística e modais logísticos, 24 - Desenvolvimento de fornecedores e Outsourcing na cadeia de Suprimentos, 25 - Suprimentos, distribuição física e logística reversa, 26 - Alianças estratégicas na cadeia de suprimentos e projeto coordenado da cadeia de suprimentos, 27 - Tecnologia da informação na cadeia de suprimentos, 28 - O projeto de pesquisa - formulação do problema da pesquisa e construção de hipóteses, 29 - Classificação da pesquisa - documental, experimental, ex-post-facto, estudo de caso, pesquisa-ação. 30 - Delineamento da pesquisa, estruturação e redação do projeto de pesquisa.

CÓDIGO 27: Cálculo, Matemática Aplicada, Álgebra Linear, Estatística Aplicada, Métodos Matemáticos para Química

1. Espaços vetoriais sobre o corpo dos números reais. Conjuntos linearmente dependentes e linearmente independentes em um espaço vetorial. Bases e dimensão de um espaço vetorial. 2. Transformações lineares. Teorema do núcleo e da imagem de aplicações lineares entre espaços vetoriais de dimensão finita. 3. Autovalores e autovetores de uma transformação linear. Diagonalização de operadores lineares. 4. Espaços vetoriais munidos de produto interno. Operadores lineares adjuntos. Teorema espectral. 5. Critérios de convergência para séries numéricas: critério da comparação e critério do termo geral, critérios de Cauchy e de D'Alembert. Séries de Taylor. 6. Diferenciabilidade de funções de uma variável real. Teorema do valor médio. 7. Integrabilidade de funções de uma variável real. Teorema Fundamental do Cálculo. Integrais definidas. Integrais impróprias. 8. Diferenciabilidade de funções de várias variáveis reais. Multiplicadores de Lagrange. 9. Teorema de Fubini para o cálculo de integrais múltiplas. Mudança de coordenadas em integrais duplas e triplas. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Cálculo de Área e de Volume por meio de integrais múltiplas. 10. Equações diferenciais de primeira ordem. Equações lineares, exatas, separáveis e homogêneas. Fatores integrantes. 11. Medidas de tendência central e de dispersão. 12. Variáveis aleatórias discretas e contínuas.

CÓDIGO 28: Laboratório de Química, Química Geral, Química Inorgânica, Tópicos em História da Química

1. História da Química; 2. Matéria e Energia; 3. Modelos Atômicos e Classificação Periódica; 4. Ligações Químicas; 5. Reações Químicas; 6. Funções Químicas Inorgânicas; 7. Gases 8. Estequiometria; 9. Soluções, Indicadores e Titulação Ácido-Base; 10. Equilíbrio Químico; 11. Termodinâmica; 12. Cinética Química; 13. Processos Nucleares; 14. Segurança em Laboratório, Algarismos Significativos; Análise Dimensional; 15. Vidrarias, Calibração e Princípios de Funcionamento de Equipamentos de Laboratório; 16. Operações Unitárias em Química Laboratorial; 17. Síntese e Identificação de Substâncias; 18. Ocorrências, Preparação, Propriedades e Usos de Compostos de Hidrogênio e Oxigênio; 19. Ocorrências, Preparação, Propriedades e Usos de Compostos dos Blocos S E P; 20. Propriedades Gerais de

Elementos e Compostos do Bloco D; 21. Processos Industriais de Obtenção de Ácido Sulfúrico, Ácido Nítrico, Ácido Fosfórico, Peróxido de Hidrogênio e Amônia.

CÓDIGO 29: Biologia Geral e Molecular, Bioquímica, Microbiologia Geral e Industrial

1. O método científico (lógica e natureza da ciência). 2. Citologia e Histologia. 3. Mecanismos da evolução. 4. Genética e as leis de Mendel. 5. Diversidade da vida (bactérias, fungos, animais, plantas sem sementes, plantas com sementes). 6. Ecologia e Biogeografia. 7. Água como composto de interesse biológico. 8. Estruturas químicas, propriedades físicas e químicas e funções de moléculas de interesse biológico: carboidratos, lipídios, aminoácidos e proteínas, nucleotídeos. 9. Enzimas. 10. Bioenergética. 11. Visão geral sobre função e estrutura da célula. 12. Conceitos Básicos do metabolismo celular. 13. Metabolismo de carboidratos. 14. Cadeia de transporte de elétrons. 15. Metabolismo de lipídeos. 16. Metabolismo de aminoácidos. 17. Metabolismo de Purinas e pirimidinas. 18. Digestão de biomoléculas. 19. Fotossíntese. 20. Ciclo do Enxofre e Nitrogênio. 21. Transdução de sinais e regulação Metabólica. 22. DNA: A molécula da hereditariedade. 23. Estrutura e Propriedades dos ácidos Nucléicos. 24. DNA e RNA. 25. Replicação e reparo do DNA. 26. Mutações: causas e efeitos. 27. Transcrição e processamento do RNA. 28. Código genético. 29. Biossíntese de proteínas. 30. Controle de expressão gênica. 31. Princípios de clonagem gênica. 32. Aplicações da tecnologia do DNA recombinante. 33. Biotecnologia 34. Evolução microbiana: microrganismos procaríotos e eucariotos. 35. Morfologia de microrganismos: bactérias, algas, fungos e vírus. 36. Taxonomia dos: microrganismos. 37. Anatomia das células bacterianas. 38. Uso da microscopia e aplicação de colorações diferenciais na identificação de grupos microbianos. 39. Nutrição de microrganismos. 40. Fatores de crescimento, tipos de meios de cultura. 41. Crescimento microbiano: estimativa do crescimento e curvas de crescimento. 42. Fatores físicos e químicos que alteram o crescimento. 43. Fisiologia de microrganismos: metabolismo autotrófico e heterotrófico. 44. Provas bioquímicas para aplicações taxonômicas. 45. Genética de microrganismos: mutação, recombinação genética, engenharia genética. 46. Agentes antimicrobianos. 47. Agentes físicos, agentes químicos, quimioterápicos, antibióticos. 48. Microrganismos procaríotes e eucariotos de interesse na tecnologia das fermentações. 49. Classificação, taxonomia e propriedades funcionais desses organismos. 51. Crescimento microbiano, fatores que afetam o crescimento microbiano e a fermentação. 52. Métodos em microbiologia laboratorial. 53. Bioquímica das fermentações. 54. Metabolismo microbiano e geração de ATP. 55. Bases bioquímicas da regulação fermentativa. 56. Matérias Primas e substratos para fermentação industrial: Tipos e Tratamentos. 57. Esterilização e esterilidade. 58. Teoria dos processos fermentativos e noções de cinética dos processos e velocidades específicas. 59. Seleção de culturas e melhoramento por Engenharia genética e suas aplicações. 60. Culturas "starter": manutenção e preparação. 61. Enzimas no processamento de alimentos: Seleção e uso. 62. Produção industrial de álcool por fermentação: fabricação de cerveja, vinho, espumantes e bebidas alcoólicas destiladas. 63. Fermentações acetônica, butírica, cítrica, propiônica e láctica. 64. Produção de antibióticos, vitaminas, vacinas, enzimas, SCP- Single cell protein, bioinseticidas, biosurfactantes, micorrizas, polissacarídeos e poliésteres.

CÓDIGO 30: Química Orgânica e Química Ambiental

.1. Propriedades do carbono. 2. Hidrocarbonetos. 3. Principais funções oxigenadas. 4. Principais funções nitrogenadas. 5. Principais funções sulfuradas. 6. Compostos organometálicos. 7. Produtos naturais: lipídios, carboidratos, aminoácidos e proteínas. 8. Isomerias geométrica e ótica dos compostos orgânicos. 9. Acidez e basicidade dos compostos orgânicos. 10. Principais reações dos hidrocarbonetos, álcoois, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, aminas, amidas e tio-compostos. 11. Identificação dos compostos orgânicos pelas técnicas de infravermelho, ultravioleta-vísivel, espectroscopia de massa e ressonância magnética nuclear. 12. Princípios gerais dos métodos analíticos empregados na caracterização de amostras ambientais: volumétricos, absorciométricos e cromatográficos. 13. Química da atmosfera: camada de ozônio, efeito estufa, chuva ácida e materiais particulados. 14. Substâncias tóxicas: pesticidas, inseticidas, hidrocarbonetos poliaromáticos, fenóis, halometanos e metais pesados. 15. Ciclos biogeoquímicos. 16. Química das águas naturais: águas subterrâneas e superficiais, oxidação e redução em águas naturais, o sistema CO₂/carbonato, alcalinidade e dureza, compostos de nitrogênio e enxofre nas águas naturais. 17. Tratamento das águas: purificação da água potável por adsorção, coagulação e desinfecção, fundamentos dos processos biológicos aeróbios e anaeróbios de tratamento das águas residuárias, processo de oxidação avançada das águas poluídas. 18. Gerenciamento de resíduos sólidos: natureza dos resíduos, lixo doméstico e aterros sanitários, remediação e biorremediação de áreas contaminadas.

CÓDIGO 31: Termodinâmica Química, Princípios de Análise Química, Análise Química Quantitativa, Análise Instrumental

1. Termodinâmica: leis da termodinâmica; 2. Equilíbrio químico: Lei da ação das massas; atividade; força iônica; dissociação eletrolítica; equilíbrio ácido-base; hidrólise de sais; soluções-tampão; ionização de ácidos polipróticos; equilíbrio de íons complexos; equilíbrios de solubilidade. 3. Introdução à Análise Química: Classificação dos métodos analíticos; amostragem; materiais e técnicas básicas; métodos de calibração; erros experimentais, algarismos significativos; 4. Estatística aplicada à análise química: medidas de tendência central e de dispersão; distribuição normal; intervalos de confiança; comparação e rejeição de resultados; correlação e regressão. 5. Métodos titulométricos: padrões primários e secundários; solução-padrão; titulometrias de neutralização ácido-base, precipitação, complexometria, oxidação-redução; curvas de titulação; mecanismos de atuação dos indicadores; principais aplicações. 6. Métodos gravimétricos: fator gravimétrico, teoria da precipitação, principais aplicações. 7. Métodos espectrofotometria: natureza e interações da energia radiante com a matéria; lei de Beer; teoria básica da espectrofotometria de absorção molecular (EAM) nas regiões IV, visível e UV; teoria básica da espectrofotometria de absorção atômica (EAA); instrumentação usada em EAM e EAA; principais aplicações. 8. Métodos potenciométricos: teoria básica da potenciometria, tipos de eletrodos; principais; instrumental; principais aplicações. 9. Métodos cromatográficos: teoria básica da cromatografia; classificação; principais componentes dos cromatógrafos; análise de cromatogramas; principais aplicações. 10. Sistema de Qualidade Laboratorial: A norma ISO-IEC 17.025, confiabilidade metrológica; validação de métodos; programas interlaboratoriais.

CÓDIGO 32: Proteção Ambiental, Tratamento de Resíduos e Efluentes, Higiene e Segurança do Trabalho
1. A crise ambiental. 2. Leis de conservação de massa e energia. 3. Ecossistemas. 4. Ciclos Biogeoquímicos. 5. A dinâmica das populações. 6. Bases do desenvolvimento sustentável. 7. A energia e o meio ambiente. 8. O meio aquático. 9. O meio terrestre. 10. O meio atmosférico. 11. A economia e o meio ambiente. 12. Aspectos gerais de proteção ambiental. 13. Estudos de impactos ambientais. 14. Classificação de resíduos. 15. Interpretação da qualidade de efluente gerado frente aos padrões determinados pelos órgãos de controle. 16. Impacto ambiental e caracterização qualitativa e quantitativa dos efluentes gerados nos processos químicos. 17. Processos microbiológicos, bactérias e fatores que influenciam no desenvolvimento de microrganismos. 18. Diferenciação entre tratamentos anaeróbios e aeróbios. 19. Tipos de tratamentos físicos, químicos e biológicos de efluentes industriais e suas variáveis de controle. 20. Equipamentos de uma estação de tratamento de efluentes e seus objetivos. 21. Acidente do Trabalho (conceito técnico e legal, causas e conseqüências de acidentes, taxas de frequência e gravidade, custos dos acidentes, estatística de acidentes, comunicação e registro de acidentes, investigação e análise de acidentes). 22. Técnicas de Análise de Risco. 23. SESMT (organização e atribuições - NR-4). 24. CIPA - organização e atribuições (NR-5). 25. EPI E EPC - tipos e utilizações. 26. PCMSO - Programa de Controle Médico e saúde Ocupacional. 27. PRRA - Programa de Controle de Riscos Ambientais. 28. Segurança em instalações e serviços em eletricidade (NR-10). 29. Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais (NR-11). 30. Máquinas e equipamentos (NR-12). 31. Caldeiras e Vasos de Pressão (NR-13). 32. Riscos Ambientais - antecipação, reconhecimento, avaliação e controle. 33. Insalubridade e periculosidade. 34. Ergonomia (NR-17). 35. Condição e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (NR-18). 36. Resíduos Industriais (NR-25). 37. Sinalização de Segurança. 38. Toxicologia. 39. Prevenção de Doenças Relacionadas ao Trabalho. 40. Primeiros Socorros. 41. Prevenção e Combate a Incêndios. 42. Trabalhos em Espaços Confinados.

CÓDIGO 33: Projeto Elétrico e Projeto Hidrossanitário

1. Fundamentos de Projetos Elétricos: normas, símbolos gráficos, cargas nos pontos de utilização, distribuição dos pontos de tomadas e iluminação, eletricidade básica. 2. Circuitos Elétricos. 3. Aterramento. 4. Fiação. 5. Eletrodutos. 6. Luminotécnica. 7. Memorial. 8. Elaboração do Projeto Elétrico de um prédio de múltiplas unidades de consumo. 9. Fundamentos de Hidráulica: Pressão estática e pressão dinâmica, perda de carga, vazão, velocidade, golpe de ariete. 10. Captação e Tratamento de Água Bruta: Mananciais de reservas, Adutoras, ETA. 11. Sistemas de Abastecimento e Tipos de Ligações Prediais: Direto, Indireto sem ou com bombeamento, misto, hidropneumático. 12. Prescrições da Norma Brasileira de Instalações Prediais de Água Fria. 13. Projeto Hidráulico de Água Fria Residencial Unifamiliar. 14. Instalações de Água Quente Predial. 15. Instalações de Combate a incêndios predial. 16. Prescrição da Norma Brasileira de Instalações Prediais de Esgoto Sanitário. 17. Instalações de Captação e Destino final de Águas Pluviais. 18. Elaboração de um Projeto Predial Multifamiliar de Instalações Hidrossanitárias e Água Pluvial com memorial descritivo e de cálculo.

CÓDIGO 34: Desenho Técnico, Desenho Assistido por Computador, Informática Aplicada, Projeto Arquitetônico e Locação Topográfica

Desenho Técnico. 1. Introdução ao estudo do Desenho Técnico: importância, conceitos e definições. 2. Normas brasileiras. 3. Formatos de papel. 4. Linhas convencionais. 5. Caligrafia técnica. 6. Materiais e

principais instrumentos nos trabalhos de execução dos desenhos. 7. Figuras geométricas elementares: ponto, reta, semi-reta, segmento de reta, plano, figuras geométricas planas, sólidos geométricos. 8. Construções geométricas fundamentais: mediatriz, perpendicular, paralelas, bissetrizes, divisões de segmentos, tangentes, polígonos regulares, seções cônicas, elipse. 9. Escalas dos desenhos. 10. Cotação dos desenhos. 11. Perspectiva isométrica, cavaleira e cônica. 12. Geometria descritiva: diedros, épura, posições dos pontos nos diedros, estudo da reta. 13. Rebatimento dos planos de projeção. 14. Arquivos de desenho no AutoCAD: New, Open, Save, Save As, Exit. 15. Ferramentas do Ofício: Planejamento e Layout do Desenho, Sistemas de Coordenadas do AutoCAD, Modos de Entrada de Pontos, Drafting Setting, Options. 16. Visualização de Objetos: Redraw, Regen, Zoom, Pan, Aerial View. Criação de Objetos: Line, Ray, Construction Line, Multiline, Polyline, Polygon, Rectangle, Arc, Circle, Donut, Spline, Ellipse, Point, Text. 17. Hachuras. 18. Seleção de elementos. 19. Propriedades de Objetos: Conceito de Layer, Configuração do Layer Corrente, Layer Previous, Menu de Gerenciamento de Layers, Gerenciamento de cores, Gerenciamento do linetype, Configurar o linetype, Configurar o lineweights, Transferir Propriedades de Objetos, Alterar Propriedades de Objetos. 20. Modificação de Objetos: Erase, Copy, Mirror, Offset, Array, Move, Rotate, Scale, Stretch, Lengthen, Trim, Extend, Break, Chamfer, Fillet, Explode, Edit Hatch, Edit Polyline, Edit Spline, Edit Multiline, Edit Text, Desfazer Comando. 21. Blocos: Definição de Bloco, Criação de Bloco. Inserção de Bloco. 22. Configuração de Estilos: Estilo de Texto, Estilo de Multiline, Estilo de Ponto. 23. Configuração de Preferências: Configurar Unidade de Trabalho, Configurar Limites para área de Desenho, Configurar Modo de Seleção de Objetos. 24. Recursos Auxiliares: Comando CAL, Comandos de consulta - INQUIRY. 25. Informações sobre o desenho: Drawing Properties, Drawing Utilities, Tempo, Status. 26. Dimensionamento: Componentes de uma Dimensão, Estilos de Dimensão. 27. Aproveitando o Máximo do AutoCAD: Criando Atributos, Paper Space, Model Space e Viewports. 28. Plotagem. 29. Noções de AutoCAD 3D. 30. Planejamento de obras. 31. Planilha eletrônica (excel): Planilhas de materiais, Planilhas de custos unitários de serviços, Planilha de controle de custos em obras/cronograma físico - financeiro. 32. Acompanhamento e controle de obras (PROJECT): elaboração de planilhas com serviços seqüenciados, cálculo de durações, interligação de serviços e seus predecessores, impressão de gráficos de acompanhamento, gantt, pert. 33. Diversos tipos de software's para elaboração de orçamento: Orca plus, Tron-orc, Atrium, Vollare. 34. Projeto de arquitetura e engenharia: Projeto arquitetônico, instalações hidrossanitárias, prevenção contra incêndio. 35. Métodos e técnicas de desenho e projeto: Normas para o desenho de arquitetura, Etapas do projeto de arquitetura, Partes e convenções de um projeto de arquitetura, Análise de um projeto de arquitetura, Projeto arquitetônico de edificação residencial unifamiliar com um e dois pavimentos, Projeto arquitetônico de edificação residencial multifamiliar com mais de quatro pavimentos, Coberturas, Circulação vertical: escadas, rampas e elevadores, Elementos construtivos, Esquadrias. 36. Definição de programa funcional da edificação. 37. Estudos de viabilidade técnica-financeira. 38. Controle ambiental das edificações (térmico, acústico e luminoso). 39. Projetos complementares: especificação de materiais e serviços, dimensionamento básico e compatibilização. 40. Acompanhamento e fiscalização de obras e serviços de arquitetura e urbanismo. 41. Conforto ambiental. 42. Elaboração de especificações técnicas para contratação de obras e serviços de arquitetura. 43. Saneamento ambiental. 44. Patrimônio histórico, artístico, cultural e ambiental. 45. Acessibilidade. 46. Ergonomia. 47. Arquitetura de interiores. 48. Escalas de representação. 49. Rosa-dos-ventos: Norte verdadeiro e magnético. 50. Ângulos horizontais, Ângulos Verticais, Ângulo vertical. 51. Coordenadas polares e retangulares; 52. Interpretação de plantas. 53. Plano de locação, métodos de locação, Locação de planos horizontais, Locação de piso, Locação de formas para Lages e vigas, Locação de planos inclinados. 54. Rampas para estrutura assentadas ao nível do solo, Rampas de acesso entre pavimentos, Locação de formas para concretagem de colunas.

CÓDIGO 35: Resistência dos Materiais e Projetos Estruturais

1. **TENSÃO E DEFORMAÇÃO:** Tensão Normal; Deformação Axial; Diagramas Tensão-Deformação; Propriedades Mecânicas dos Materiais; Elasticidade e Plasticidade; Elasticidade Linear; Lei de Hooke e Coeficiente de Poisson; Tensão Cisalhante e Deformação Cisalhante; Cargas Axiais e Cisalhamento; Tensões em um Plano Inclinado em um Elemento Carregado Axialmente; Princípio de Saint-Venant; A Lei de Hooke para Tensão Plana; A Relação entre os Módulos de Elasticidade Longitudinal e Transversal; Definições Gerais de Tensão e Deformação Componentes Cartesianos de Tensão; Lei de Hooke Generalizada para Materiais Isotrópicos; 2. **DEFORMAÇÃO AXIAL:** Teoria Básica da Deformação Axial; Estruturas com Elementos com Deformação Axial Uniforme; Estruturas Estatisticamente Indeterminadas; Solução de Problemas de Deformação Axial pelo Método dos Deslocamentos; Solução pelo Método da Força de Problemas de Deformação Axial; Análise de Treliças Planas; Deformação Inelástica Axial; 3. **TORÇÃO:** Deformação em Torção de Barras Circulares; Torção de Barras Circulares Linear Elásticas; Distribuição de Tensão em Barras de Torção Circulares; Testes de Torção; Conjuntos Estaticamente

Determinados de Elementos de Torção Uniformes; Conjuntos Estaticamente Indeterminados de Elementos de Torção Uniformes; Solução de Problemas de Torção pelo Método dos Deslocamentos; Eixos de Transmissão de Potência; Elementos de Torção com Paredes Finas; Torção de Barras Prismáticas Não-Circulares; 4. EQUILÍBRIO DE VIGAS: Equilíbrio de Vigas Usando Diagramas de Corpo-Livre Finito; Relações de Equilíbrio entre Cargas, Força Cisalhante e Momento Fletor; Diagramas da Força Cisalhante (Cortante) e de Momento Fletor; Diagramas da Força Cisalhante (Cortante) e de Momento Fletor; Funções Descontínuas para Representar Cargas, Cortante e Momento; 5. TENSÕES EM VIGAS: Análise Deformação-Deslocamento; Tensão de Flexão em Vigas Linear Elásticas; Projeto de Vigas para Resistência; Tensão de Flexão em Vigas Não-Homogêneas ; Tensão Cisalhante e Escoamento por Cisalhamento em Vigas; Limitações da Equação da Tensão Cisalhante; Tensão Cisalhante em Vigas Esbeltas; Cisalhamento em Vigas Compostas; 6. DEFLEXÃO DE VIGAS: Equações Diferenciais da Curva de Deflexão; Inclinação e Deflexão por Integração - Vigas Estaticamente Determinadas; Inclinação e Deflexão por Integração - Vigas Estaticamente Indeterminadas; Uso das Funções Descontínuas para Determinar Deflexões em Vigas; Inclinação e Deflexão de Vigas: Método da Superposição; Inclinação e Deflexão de Vigas: Métodos dos Deslocamentos 7. TRANSFORMAÇÃO DE TENSÃO E DEFORMAÇÃO; CÍRCULO DE MOHR : Tensão Plana; Transformação de Tensão para Tensão Plana; Tensões Principais e Tensão Cisalhante Máxima; Círculo de Mohr para Tensão Plana; Tensões Triaxiais; Tensão Cisalhante Máxima Absoluta; Deformação Plana; Transformação das Deformações em um Plano; Círculo de Mohr de Deformação; Medida de Deformação; Rosetas de Deformação; Análise de Deformação Tridimensional; 8. FLAMBAGEM DE COLUNAS: A Coluna Ideal Terminada em um Pino; Carga de Flambagem de Euler; O Efeito das Condições das Extremidades na Flambagem de Colunas; Carregamento Excêntrico; a Equação da Secante; Carregamento Excêntrico; a Equação da Secante; Carregamento Excêntrico; a Equação da Secante; Imperfeições nas Colunas; Projeto de Colunas com Carregamento Central 9. MÉTODOS DE ENERGIA: Trabalho e Energia de Deformação; Energia de Deformação Elástica para Vários Tipos de Carregamento; Princípio do Trabalho-Energia para Cálculos de Deflexões; Segundo Teorema de Castigliano; o Método da Carga Unitária; Trabalho Virtual; Métodos de Energia de Deformação; Métodos de Energia Complementar 10. PROPRIEDADES GEOMÉTRICAS DE ÁREAS PLANAS: Primeiros Momentos da Área; Centróide; Momentos de Inércia de uma Área; Produto de Inércia de uma Área; Momentos de Área de Inércia sobre Eixos Inclinados; Momentos Principais de Inércia; 11. BASES DA ASSOCIAÇÃO CONCRETO-AÇO : Origem do concreto armado; Formas de associação entre concreto e aço; Vantagens e desvantagens do concreto armado; Normas técnicas 12. FUNDAMENTOS DO PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO : Classificação das peças estruturais; Análise da edificação; Análise da estrutura; Arranjo ou lançamento estrutural; Segurança estrutural; Valores característicos; Valores de cálculos; Materiais constitutivos; 13. CÁLCULO DE PILARES À COMPRESSÃO CENTRADA : Pilares curtos e medianamente esbeltos: processo aproximado; Cálculo de pilares à compressão centrada; Prescrições da NBR 6118:2003 14. CÁLCULO DE ELEMENTOS LINEARES À FLEXÃO PURA : Modos de ruptura à flexão pura; Dimensionamento das seções à flexão pura no estado limite último; Prescrições da NBR 6118:2003; Cálculo de seções retangulares com armadura dupla; Cálculo de seções em forma de "T"; 15.: CÁLCULO DE ELEMENTOS LINEARES À FORÇA CORTANTE Distribuição das tensões tangenciais na seção; Dimensionamento à força cortante pelo modelo da treliça de Mörsch; Prescrições da NBR 6118:2003; Compatibilização dos cálculos à flexão e à força cortante; 16. CÁLCULO DE LAJES MACIÇAS RETANGULARES: Avaliação de cargas nas lajes; Cálculo de esforços em lajes retangulares; Cargas das lajes nas vigas; Dimensionamento de lajes retangulares; Detalhamento; 17. VERIFICAÇÕES AOS ESTADOS LIMITES DE SERVIÇO: Estado limite de abertura de fissuras; Estado limite de deformações excessivas; 18. FUNDAÇÕES Prospecção Geotécnica do Subsolo; Blocos de Concreto Simples; Sapatas Corridas; Sapatas Isoladas; Blocos de Estacas; CÓDIGO 36: Materiais de Construção, Laboratório de Materiais de Construção, Patologia e Terapia das Construções

1. Normatização na construção civil 2. Agregados para a Construção Civil 3. Aglomerantes 4. Cal na construção civil 5. Gesso na construção civil 6. Cimento Portland 7. Adições minerais 8. Aditivos 9. Tipos, características e propriedades das argamassas 10. Produção, transporte e controle do concreto 11. Propriedades do concreto no estado fresco e endurecido 12. Tipos e características de concretos especiais 13. Materiais cerâmicos para a construção civil 14. Matais para a construção civil 15. Madeiras para a construção civil 16. Polímeros para a construção civil 17. Vidros para a construção civil 18. Ensaio especificações conforme as prescrições das normas NM 248, NM 30, NM 45, NM 51, NM 52, NM 53, NM 6467 19. Ensaio especificações conforme as prescrições das normas NBR 6453, NM 249, NBR 7175, NBR 9289, NBR 9290, NBR 14399; 20. Ensaio especificações conforme as prescrições das normas NBR

13207, NBR 12127, NBR 12128 21. Ensaio especificações conforme as prescrições das normas NM 76, NM NBR 11579, NBR 11582, NM 65, NM 43, NM 7215, NM 18, NM 23, NM 5732, NM 5733, NBR 5735, NBR 5736, NBR 5737, NBR 11578, NBR 13116, NBR 12989 22. Ensaio especificações conforme as prescrições das normas NBR 13749, NBR 13276, NBR 13277, NBR 8490, NBR 13528, NBR 15259, NBR 15261, NBR 9287, NBR 14081, NBR 14083, NBR 14084, NBR 7222 . 23. Ensaio especificações conforme as prescrições das normas NBR 8953, NBR 12654, NBR 12655, NM 67, NM 9, NBR 5738, NBR 5739, NBR 12142, NBR 7222, NM 55, NBR 8522, NBR 8224, NBR 7480 . 24. Conceitos fundamentais e origens dos problemas patológicos. Avaliação do problema patológico. Vida útil das estruturas. 25. Patologias de fundações: Tipos de fundações; Recalque; Instabilidade de solo; Ações químicas sobre as fundações; Conseqüências dos recalques; Como reforçar as fundações. 26. Patologias do concreto armado: Materiais e produção do concreto; características do concreto; Mecanismos de envelhecimento e deterioração; O papel do revestimento do concreto; Carbonatação; ensaios: Esclerometria, extração de testemunhos, prova de carga, teor de cloretos e sulfatos; Materiais para recuperação e reforço; Como recuperar e reforçar. 27. Patologias das alvenarias: Tipos de alvenaria; Fissuras. Principais causas: Movimentações higrotérmicas; Atuação de sobrecarga; Retenção de produtos a base de cimento; Deformabilidade excessiva das estruturas e Recalque das fundações. 28. Patologias das argamassas: descolamento por empolamento e placas; Fissuras; Eflorescência; Vesícula; falhas relacionadas a umidade. 29. Patologias de Revestimento Cerâmico: Chapisco; Emboso; Argamassa de fixação da placa cerâmica; placa cerâmica; Junta de controle; Argamassa de rejunte. 30. Patologias das pinturas Bolor; Manchamento; Saponificação; Eflorescência; Fissuras; Destacamentos; Calcificação. 31. Patologias da madeira: Defeitos das peças de madeira; Abaulamento; Defeitos congênicos e de desdobramento; Ataque por animais; Apodrecimento da madeira; Fungicidas e inseticidas; Umidade; Defeitos das construções de madeira; Patologias da madeira sob tensão.

CÓDIGO 37: Processos Químicos Orgânicos, Processos Agroindustriais, Tecnologia do Biodiesel, Tratamento de Água para a Indústria

1. Bases tecnológicas dos processos químicos. .2. Regimes de funcionamento dos processos químicos: descontínuo, semi- contínuo e contínuo. 3. Balanços de massa e energia nos processos químicos. 4. Composição química dos óleos e gorduras, importância nutricional e essencialidade. .5. Propriedades físicas e químicas de interesse tecnológico dos óleos e gorduras vegetais. .6 Beneficiamento dos óleos e gorduras: preparo das matérias-primas, processos de extração e refino químico. .7. Autooxidação, saponificação, hidrogenação e interesterificação dos óleos e gorduras. 8. Controle de qualidade de óleos e gorduras. 9. O petróleo: origem, composição química, frações e classificação. 10. Qualificação do petróleo e seus derivados: curva de destilações PEV e ASTM, densidade e grau API, pontos de fluidez, fulgor e anilina, viscosidade, números de octano e cetano, propriedades ligadas à corrosividade e estabilidade termo-oxidativa. 11. Processamento do petróleo: destilação, craqueamento térmico, craqueamento catalítico e reforma. 12. Tecnologia do biodiesel: matérias-primas, processos de produção, controle de qualidade, aspectos sócio-econômicos e ambientais relacionados. 13. Tecnologia dos laticínios: composição química do leite e processos físicos, térmicos e químicos de conservação, aspectos tecnológicos da produção e conservação das manteigas, queijos e iogurtes, controle de qualidade na indústria do leite e seus derivados. 14. Tecnologia de beneficiamento da castanha de caju: composição química da castanha e do pedúnculo, processamento da castanha e produção do LCC, controle de qualidade na indústria de castanha de caju. 15: Tecnologia de curtimento: composição e estrutura química das peles, conservação das peles animais, operações de ribeira: descarte e divisão, molho, depilação e caleiro, desengalagem, purga e piquel, processos de curtimentos ao vegetal e ao cromo, operações de acabamento, controle de qualidade na indústria de processamento dos couros e peles. 16. Aplicações da água na indústria e requisitos de qualidade exigidos. 17. Impurezas da água e tratamentos físicos e químicos relacionados. 18. Tipos e princípios operacionais das caldeiras industriais. 19. Tipos e princípios operacionais das torres de resfriamento. 20. Balanços de massa e energia em caldeiras e torres de resfriamento. 21. Troca iônica: princípios da operação, resinas empregadas e processos de regeneração. 22. Tratamento químico das águas de caldeiras e dos sistemas de recuperação de condensados e de resfriamento.

CÓDIGO 38: Operações Unitárias, Mecânica dos Fluidos, Instrumentação e Controle, Manutenção Industrial

1 .Definição, propriedades e escoamento de fluidos. 2. Hidrostática. 3. Balanços global e diferencial de massa, energia e quantidade de movimento. 4. Equação de Bernoulli: Dedução e aplicações. 5. Perdas de carga distribuída e localizada. 6. Extensão da Equação de Bernoulli para perda de carga e trabalho de eixo. 7. Bombas: tipos de bombas, cavitação, curvas características, seleção. 8. Compressores, ventiladores e sopradores: tipos e seleção. 9. Mecanismos e Leis básicas de transmissão de calor. 10.

Classificação e dimensionamento de trocadores de calor. 11. Operações envolvendo sólidos granulares: fragmentação, transporte, mistura, fluidização, armazenamento, separações industriais. 12. Destilação 13. Extração 14. Cristalização 15. Evaporação 16. Malha de controle: sensores, transmissores, controladores e elementos finais de controle e outros componentes primários 17. Variável manipulada e variável controlada 18. Set point e Auto-regulação. 19. Atrasos de tempo no processo: capacitância, resistência e tempo morto. 20. Modos de sistema de controle. 21. Válvulas de controle e suas características. 22. Instrumentos de medida de pressão, de temperatura, de nível e de vazão. 23. Conceito e tipos de manutenção 24. Lubrificação 25. Óleos, graxas e aditivos 26. Isolamento térmico 27. Princípios de funcionamento de motores, transformadores e sub-estações 28. Conhecimento das causas de problemas em equipamentos rotativos (bombas, compressores, sopradores, etc.) 29. Métodos de calibragem de instrumentos de medidas e controle e inspeção.

CÓDIGO 39: Mecânica dos Solos e Laboratório de Solos

1. Origem, formação e classificação. 2. Índices físicos. 3. Plasticidade e consistência. 4. Capilaridade e permeabilidade dos solos. 5. Percolação. 6. Tensões e deformações, elasticidade e plasticidade. 7. Compressibilidade. 8. Resistência ao cisalhamento 9. Exploração do subsolo 10. Estabilidade de taludes. 11. Empuxos de terra. 12. Recalques. 13. Capacidade de carga. 14. Ensaio de umidade, densidades e caracterização 15. Ensaio de permeabilidade. 16. Ensaio de compressibilidade. 17. Ensaio de resistência ao cisalhamento. 18. Ensaio de compactação e CBR.

CÓDIGO 40: Canteiro de Obras, Gestão da Manutenção. Especificação e Orçamentos, Técnicas de Construção Civil

1. Introdução - fundamentos: Projetos; Órgãos de Aprovação - CREA, Coelce, Telecará, Corpo de Bombeiros e Secretarias Executivas Regionais 2. Elementos de vedação e controle do canteiro. 3. Instalações provisórias de energia, água, telefone, esgoto sanitário 4. Ferramentas e Equipamentos 5. Elementos provisórios para abrigo da Administração, área de convivência e sanitários 6. Depósitos de materiais, ferramentas, aglomerantes, agregados, elementos de vedação vertical e água 7. Planejamento e Organização do Canteiro de Obras. 8. Projeto do canteiro: Abordagem conceitual; Fases do canteiro e obras; Etapas para elaboração do layout do canteiro de obras; Informações necessárias para elaborar o layout de canteiros de obras; Metodologia para elaboração do layout de canteiro de obras. 9. Serviços Preliminares: Enquadramento, Nivelamento e Locação da Obra; Escavação, aterro, reaterro e rebaixamento do lençol freático. 10. Fundações Diretas: Alvenarias de fundação em pedra e tijolo; Blocos simples e escalonados de concreto ciclópico; Vigas baldrame ou cintas; Sapata Isolada armada em concreto, Sapata com viga, Sapata Excêntrica, Sapata Associada, Sapata com viga de equilíbrio, Sapata corrida e Radier. 11. Fundações Indiretas: Estaca de Madeira e Estaca de Aço; Estaca de Concreto Moldada "In loco" tipo Broca, Strauss, Franki, Raiz; Estaca de Concreto Premoldada; Tubulão a céu aberto e Tubulão Pneumático. 12. Superestrutura de concreto armado: Formas; Armaduras de aço; Lançamento e cura do concreto; Desforma. 13. Alvenarias e painéis: Alvenarias com tijolos maciços, blocos vazados cerâmicos, concreto e de gesso; Concreto celular; Paredes de gesso acartonado; Acessórios de alvenarias: Vergas e contra-vergas, cunhamento, amarrações, tufos de madeira, etc. 14. Revestimentos: Revestimento de alvenarias internas e externas (argamassado, cerâmico e rochas); Revestimentos de forro: Falsos e fixo; Revestimentos de pisos. 15. Impermeabilização: Lajes; Banheiros, cozinhas e serviços; Reservatórios; Calhas pluviais 16. Esquadrias: Esquadrias de madeira - portas internas e externas, janelas; Esquadrias metálicas - aço e alumínio; Acessórios das esquadrias - ferragens 17. Cobertura: Estruturas para telhamento cerâmico e telhamento de cimento-amianto; Telhamento cerâmico e telhamento de cimento amianto; Acessórios de cobertas: Cumeeira, beira-bica, telha virada, rufo, algeroz, etc. 18. Pintura imobiliária: Pintura de paredes; Pintura de esquadrias. 19. Acessórios diversos: Aparelhos sanitários: bacia sanitária, lavatórios, cubas, bancadas, papeleiros, saboneteiras, etc.; Metais hidra-sanitários: registros, torneiras, duchas, etc.; Outros: espelhos, vidros, armadores, etc. 20. Serviços diversos: Jardinagem; Limpeza da obra 21. Manutenção Predial: Conceitos e definições; Operação e manutenção predial; Modelos de tipos de manutenção; Planejamento e qualidade na manutenção; Custo da manutenção; Manutenção e garantia imobiliária. A inspeção técnica da manutenção. 22. Avaliação da manutenção predial. 23. Depreciação de imóveis pela má conservação. 24. A norma NBR 5674:99 - Manutenção de Edificações 25. A norma NBR 14037:98 - Manual de operação, uso e manutenção 26. Caderno de encargos: Estrutura, composição e organização; NBR 12219 27. Especificações de materiais e serviços 28. Orçamento da obra: levantamento de quantitativos, composição de custos unitários, cotação de insumos, curva ABC e custo indireto, BDI; leis sociais; encargos complementares; contratação de obras e serviços por empreitada; contratação de obras e serviços por administração; utilização de softwares 29. Cronograma de obra: cronograma físico-financeiro; utilização de softwares

CÓDIGOS 41 e 75: CAD (Desenho Assistido por Computador) e CNC (Comando Numérico Computadorizado)

CAD - 1. Ambiente de trabalho do CAD; 2. Comando de desenho; 3 Comandos de edição; 4 Dimensionamento; 5. Desenho isométrico e 3D . CNC - 6. Tipos de equipamentos CNC e ferramentas; 7. Parâmetros de usinagem CNC (Torno e centro de usinagem); 8. Funções de programação em ISO; 9. Lógica de programação e operação de CNC (torno); 10. Lógica de programação e operação de CNC (centro de usinagem).

CÓDIGO 42: Cálculo Diferencial e Integral I e Termodinâmica aplicados à Engenharia

INTRODUÇÃO AO CÁLCULO. ESTUDO DAS FUNÇÕES - gráficos de funções; infinitésimos e diferenciais de Leibniz; limites de funções e limites laterais. DERIVADAS DE FUNÇÕES - tangente a uma curva, conceito de derivada, regras de derivação, regra da cadeia, derivada da função implícita. APLICAÇÕES DE DERIVADAS - problemas sobre taxas relacionadas, estudo do sinal da derivada primeira, estudo do sinal da derivada segunda, Teorema do valor médio. INTEGRAIS DE FUNÇÕES - conceito de integral, integrais indefinidas, equações diferenciais com variáveis separáveis, método da substituição de variáveis, integrais definidas, teorema fundamental do cálculo integral, área sob uma curva, aplicação das integrais.

TERMODINÂMICA BÁSICA- Propriedades de uma substância Pura, Tabelas de Propriedades Termodinâmicas, Trabalho e Calor, Primeira Lei da Termodinâmica, Segunda Lei da Termodinâmica; GERADOR DE VAPOR- Introdução, Classificação dos Geradores de Vapor, Acessórios de um Gerador de Vapor; ISOLANTES TÉRMICOS- Tipos de Isolantes, Aplicações de Isolantes;

TRANSFERENCIA DE CALOR- Transferência de Calor por Condução, Transferência de Calor por Radiação, Transferência de Calor por Convecção; TROCADORES DE CALOR- Tipos de trocadores de Calor.

CÓDIGO 43 e 76: Metrologia, Ajustagem Mecânica e Usinagem

METROLOGIA - 1- Unidades legais de medidas, 2- Elementos importantes para uma conduta na prática metrológica, 3- Instrumentos de medição; AJUSTAGEM - 4- ferramentas de corte; 5- instrumentos de traçagem e marcação; 6- instrumentos de verificação; 7- Ferramentas auxiliares. USINAGEM - 8- Teoria da usinagem; 9- Máquinas ferramentas; 10- Parâmetros de corte, 11- sistema de transmissão, 12- Dimensionamento de Engrenagens.

CÓDIGO 44 : Refrigeração, Ar Condicionado e Motores a Combustão Interna

BOMBAS HIDRÁULICAS - importância dos sistemas de bombeamento, altura manométrica das instalações: altura manométrica de um sistema elevatório; perda de carga em instalações; medição direta da altura manométrica: medição em bombas de sucção positiva ou negativa, métodos de escorva de bombas; curvas características: curvas ($h \times q$); cavitação: fatores que influenciam na altura de colocação das bombas. REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO - componentes e função de sistema básico de refrigeração, carga térmica total, condução, insolação, dutos, carga térmica, ventilação e infiltração, equipamentos de refrigeração, . MOTORES A COMBUSTÃO INTERNA: princípio de funcionamento, ciclos operativos em motores de 4 tempos; DIMENSÕES E DADOS CARACTERÍSTICOS: torque, cilindrada, taxa de compressão, rotação e potência; PRINCIPAIS SISTEMAS: Arrefecimento, lubrificação, alimentação de combustível e ar, ignição; PERFORMANCE DOS MOTORES: potência, rendimento, consumo de combustível, regime de trabalho; CICLO OTTO e DIESEL: relação estequiométrica. SISTEMA DE GERENCIAMENTO ELETRÔNICO: princípio de funcionamento, componentes do sistema (unidade de processamento, sensores e atuadores), análise de falhas e diagnose.

CÓDIGO 45: Física I, Eletricidade Básica e Magnetismo aplicado à Engenharia

Conceitos Básicos Resistência, Leis de Kirchhoff, Circuitos CC em Série e Paralelo, Teoremas de Redes (Norton, Thevenin, Superposição e Máxima Transferencia de Potência), Capacitores e Capacitância, Indutores e Indutância, Simulação de Circuitos utilizando o Software, Teoria dos Diodos, Aplicações dos Diodos, Teoria do Transistores Bipolar de junção, Polarização dos TBJs, Noções de Circuitos Chaveados Amplificadores Operacionais, Simulação de Circuitos utilizando software

CÓDIGOS 46 e 71: Instalações Elétricas, Comandos Elétrico-Magnéticos, Máquinas Elétricas

1. Dimensionamento e Instalações de condutores Elétricos; 2. Comando, controle e proteção de circuitos; 3. Luminotécnica; 4. Curto-circuito em Instalações Elétricas; 5. Sistemas de aterramento; 6. Proteção contra descargas atmosféricas; 7. Fundamentos de Eletromecânica; 8. chaves de partida; 9. Construções de Máquinas e enrolamentos; 10. Máquinas de corrente continua; 11. Máquinas síncronas; 12. Máquinas de indução; 13. Transformadores monofásicos e trifásicos.

CÓDIGOS 47 e 72: Eletrônica Básica, Eletrônica Digital e Microcontroladores

1. Elementos básicos de Física dos semicondutores, 2. Características de corrente, tensão, resistência, capacitância e variação de temperatura de junção; 3. Diodos e circuitos com diodos; 4 Transistores; 5.

Amplificadores operacionais; 6- Lógica digital e funções; 7 Codificadores e decodificadores; 8- Multiplexador e Demultiplexador; 9. Conversores A/D e D/A; 10. Famílias de circuitos lógicos; 11. Arquiteturas de microcontroladores; 12. Compiladores para microcontroladores; 13. Programação em linguagem C para microcontroladores

CÓDIGO 48: Química

1. Estrutura Atômica; 2. Ligações Químicas; 3. Funções Inorgânicas; 4. Princípios de Reatividade - Reações Químicas; 5. Estequiometria; 6. Soluções; 7. Introdução à Análise Volumétrica; 8. Funções Orgânicas; 9. Propriedades funcionais de ácidos e bases.

CÓDIGO 49: Higiene e Segurança do Trabalho e Gerenciamento de Obras de Saneamento

1. Fundamentos de Segurança do Trabalho: Definições, Prevenções de Acidentes; 2. Fundamentos de Higiene do Trabalho: riscos ambientais, mapas de riscos ambientais; 3. Incêndios; 4. Primeiros Socorros: ocorrências mais comuns; 5. Normas Regulamentadoras; 6. Projeto, especificação de orçamento para execução de obras de saneamento; 7. Execução de obras de saneamento; 8. Desenvolvimento e acompanhamento físico e financeiro de obras; 9. Desenvolvimento e acompanhamento de obras de saneamento; 10. Segurança em obras urbanas e licitações.

CÓDIGO 50: Gerenciamento de Bacias Hidrográficas e Projetos, Construção e Operação de Açudes

1. Usos da água; 2. Quadro jurídico de águas no Brasil; 3. Políticas públicas para uso das águas; 4. Características dos recursos hídricos; 5. Princípios e instrumentos de gestão dos recursos hídricos; 6. Planejamento da gestão dos recursos hídricos; 7. Dimensionamento da Barragem; 8. Construção da Barragem; 9. Conservação do Reservatório; 10. Aproveitamento do Reservatório.

CÓDIGOS 51 e 80: Topografia, GPS e Desenho Técnico Topográfico

1. Instrumentos de desenho; 2. Escala e perspectivas; 3. Leitura e elaboração de projetos; 4. Introdução à topografia; 5. Sistema de posicionamento global (GPS); 6. Grandezas medidas em um levantamento topográfico; 7. Medidas de distancia; 8. Medidas angulares; 9. Métodos de levantamentos planimétricos; 10. Levantamento altimétricos.

CÓDIGO 52 e 93 : Tratamento de Águas Residuais-Esgoto

1. Tratamento físico-químico de águas residuárias; 2. Tratamento biológico (Lagoas de estabilização); 3. Tratamento biológico (Reatores anaeróbios); 4. Soluções individuais para os esgotos. 5. Características qualitativas e quantitativas dos Esgotos. 6. Tratamento de Esgotos: níveis de tratamento, tratamento aeróbios e anaeróbio da fase líquida dos esgotos. 7. Tratamento do Lodo produzidos em esgotos. 8. Desinfecção dos esgotos.

CÓDIGO 53: Qualidade das Águas e Poluição

1. Planejamento e coletas de amostras para ensaios físico-químicos e bacteriológicos; 2. Análises físico-químicos de água e efluentes; 3. Análises bacteriológicas de água e efluentes; 4. Portarias de potabilidade da água, de padrões de lançamento de efluentes líquidos e classificação dos corpos hídricos; 5. Poluição por matéria orgânica e autodepuração de corpos d'água; 6. Eutrofização dos corpos d'água; 7. Caracterização de efluentes industriais; 8. Tipos de despejos industriais; 9. Sistemas de Tratamento para águas residuárias industriais; 10. Soluções individuais para tratamento de esgoto e disposição no solo como método de tratamento de esgoto sanitário.

CÓDIGO 54: Gestão Ambiental e Legislação Ambiental Brasileira

1. Introdução à Gestão ambiental (Conceito e histórico); 2. Instrumentos de Gestão; 3. Gerenciamento Ecológico; 4. Princípios de implantação de um Sistema de Gestão ambiental (Normas ISO 14000); 5. Gestão ambiental baseada na produção limpa; 6. Histórico da Legislação Ambiental Brasileira; 7. Política Nacional do Meio ambiente; 8. Meio ambiente na Constituição de 1988; 9. Lei de Crimes ambientais; 10. Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

CÓDIGOS 55 e 94: Gerenciamento de Resíduos Sólidos

1. Modelos de Gestão de Resíduos Sólidos. 2. Gestão dos Serviços de Limpeza Urbana. 3. Modelos Institucionais. 4. Classificação dos Resíduos Sólidos. 5. Características dos Resíduos Sólidos. 6. Fatores que Influenciam as Características dos Resíduos Sólidos. 7. Acondicionamento de Resíduos Sólidos. 8. Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos. 9. Recuperação de Recicláveis. 10. Tratamento e Disposição final dos Resíduos Sólidos Urbanos. 11. Legislação e Licenciamento Ambiental para Resíduos Sólidos. 12. Componentes potencialmente perigosos nos resíduos sólidos e política de recursos humanos relacionada com os resíduos sólidos; 13. Concepção técnica e componentes de um aterro sanitário; geração de efluentes líquidos e gases.

CÓDIGOS 56 e 86: Tecnologia de Carnes e Produtos Derivados

1. Fisiologia muscular: fibra muscular, contração, relaxamento, transformações bioquímicas da carne; 2. Cortes comerciais de animais domésticos: bovino, caprino, ovino, suíno e aves; 3. Desossa: convencional, a quente e mecânica; 4. Ingredientes e aditivos utilizados nos processamentos cárneos; 5.

Processamento tecnológico da carne: mortadela, salame, lingüiça, presunto, apresuntado, almôndegas, hambúrguer, carne do sol, charque, kafta; 6. Padrões de qualidade da carne: sensoriais, físicos e químicos; 7. Processos de conservação da carne: frio, cura, defumação; 8. Boas práticas de fabricação na indústria de produtos cárneos

CÓDIGOS 57 e 88: Tecnologia de Frutos, Hortalças e Derivados

1. Equipamentos, instalações e lay-out em unidades processadoras de frutos e hortaliças; 2. Ingredientes e aditivos utilizados nos processos de industrialização de frutos e hortaliças; 3. Métodos de conservação de produtos industrializados derivados de frutos e hortaliças; 4. Polpas de frutos: tipos, etapas de fabricação e controle de qualidade; 5. Doces: tipos, etapas de fabricação, controle de qualidade e defeitos; 6. Desidratação de frutos: seleção da matéria prima, características gerais e mercado; 7. Condimentos: especificações e seleção da matéria prima, tipos, processamento e controle de qualidade; 8. Boas práticas de fabricação em unidade processadora de frutos e hortaliças; 9. Processamento tecnológico de compotas, doces, extratos, condimentos e geléias

CÓDIGO 58: Tecnologia de Óleos e Gorduras

1. Características de óleos e gorduras; 2. Ácidos graxos em óleos e gorduras; 3. Fontes de óleos e gorduras vegetais; 4. Alterações de óleos e gorduras; 5. Extração de óleo bruto; 6. Refinação de óleos e gorduras; 7. Comportamento dos óleos e gorduras na fritura; 8. Métodos analíticos para controle de qualidade de óleos e gorduras de origem vegetal.

CÓDIGOS 59 e 89: Tecnologia de Cereais e Derivados

1. Caracterização dos cereais: variedades, estrutura e composição química; classificação de acordo com a legislação brasileira; 2. Trigo: moagem e suas operações unitárias; 3. Obtenção de produtos derivados do trigo: pães de massas doce, salgada, intermediária e enriquecida, e processos; biscoitos, bolachas e macarrão: tipos e processos; 4. Milho: beneficiamento, classificação de acordo com a legislação brasileira; produtos derivados: canjica, fubá, farinha, xarope, cereais matinais e amido; 5. Arroz: beneficiamento e classificação de acordo com a legislação brasileira; 6. Mandioca: beneficiamento, produtos derivados; 7. Aveia: beneficiamento e produtos derivados.

CÓDIGOS 60 e 85: Tecnologia do Pescado e Produtos Derivados

1. Organismos aquáticos: peixes, moluscos, crustáceos, etc; 2. Estrutura do sistema muscular: tipos de tecido e organização das fibras musculares; 3. Composição e valor nutricional: principais componentes químicos, umidade, proteínas, lipídeos, minerais; 4. Alterações do pescado após a captura: rigor mortis, alterações autolíticas, deterioração microbiológica, alterações dos lipídeos; 5. Avaliação sensorial do pescado: aspectos anatômicos (pele, guelras, olhos, abas abdominais): aspectos sensoriais (odor e firmeza muscular); 6. Processos de conservação do pescado: salga, secagem, defumação, congelamento; 7- Processamento tecnológico: beneficiamento de peixes, crustáceos e moluscos; 8- Boas Práticas de Fabricação de Produtos Pesqueiros.

CÓDIGO 61: Tecnologia de Produtos Apícolas e Derivados

1- Produção de produtos apícolas: função social, mercado para produtos apícolas, sazonalidade na produção e variação de preços; 2- Flora apícola: grandes ecossistemas do estado do ceará, estratificação da vegetação, ciclo anual das plantas, principais fluxos de néctar e pólen, análise palinológica (identificação da origem floral pelo topo polínico); 3- Sistemas de produção: apicultura fixista, apicultura migratória, apicultura orgânica, manejo do apiário; 4- Mel: constituintes, características, produção, processamento, controle de qualidade, legislação; 5- Pólen: constituintes, características, produção, processamento, controle de qualidade, legislação; 6- Geleia real: constituintes, características, produção, processamento, controle de qualidade, legislação; 7- Própolis: constituintes, características, produção, processamento, controle de qualidade, legislação; 8- Projetos para unidades de processamento: estrutura física, dimensionamento, seleção de materiais, controle do ambiente interno: temperatura e umidade, fluxogramas de funcionamento.

CÓDIGOS 62 e 87: Tecnologia de leite e derivados

1. Características gerais do leite e componentes fundamentais; 2- Microbiologia do leite; 3- Tratamentos do leite de consumo; 4- Leites fermentados e bebidas lácteas; 5- Queijos: classificação, etapas de fabricação, ingredientes, maturação e defeitos; 6- Nata e manteiga: elaboração e maturação; 7- Doce de leite: ingredientes, equipamentos, efeito do calor, tipos, defeitos de fabricação; 8. Boas práticas de fabricação na indústria de laticínios.

CÓDIGO 63: Bioquímica de Alimentos e Microbiologia de Alimentos

1- Bioquímica da água, carboidratos e proteínas; 2- Bioenergética e metabolismo; 3- Escurecimento enzimático e não enzimático; 4- Proteínas no processamento de alimentos; 5- Nutrição e cultivo microbiano (fungos e bactérias); 6- Agentes físicos e químicos empregados no controle microbiano; 7-

Desenvolvimento microbiano nos alimentos: fatores intrínsecos e fatores extrínsecos; 8- Microrganismos patogênicos de importância nos alimentos

CÓDIGOS 64 e 84: Hidráulica e Hidrotécnica, Operação, Manutenção de Sistemas Irrigados

1. Propriedades dos fluidos; 2. Hidrodinâmica; 3. Escoamento em tubulações; 4. Dimensionamento de bombas; 5. Principais componentes do sistema de bombeamento; 6. Vertedores; 7. Hidrometria; 8. Problemas de obstrução de emissores; 9. Operação e manutenção de Sistema de Irrigação por Aspersão; 10. Operação e manutenção de Sistema de Irrigação Localizada.

CÓDIGOS 65 e 83: Irrigação Pressurizada

1- Tipos e componentes de sistemas de irrigação localizada; 2- Componentes de um sistema de aspersão convencional e mecanizada; 3- Sistemas de filtragem e controle; 4- Dimensionamento de um sistema de irrigação localizada; 5- Dimensionamento de um projeto de irrigação por aspersão; 6- Avaliação de sistemas de irrigação por aspersão; 7- Avaliação de sistemas de irrigação localizada; 8- Aplicação de fertilizantes em sistemas de irrigação localizada; 9- Planejamento de sistemas de irrigação por aspersão convencional e mecanizada; 10- Hidráulica de sistemas de irrigação por aspersão.

CÓDIGO 66: Manejo e Controle da Irrigação

Estudo e medição dos principais fatores meteorológicos de influência no manejo da irrigação; Parâmetros físico-hídricos do solo relacionados à irrigação; Métodos de determinação da umidade do solo; Métodos de determinação da evapotranspiração; Tipos, instalação e manutenção de tensiômetros; Manejo da irrigação via tanque classe "A"; Lisimetria; Planejamento do manejo da irrigação por tensiometria; Curva característica de água no solo; Uso de estações de meteorológicas convencionais e automáticas no manejo da irrigação.

CÓDIGO 67: Irrigação por Superfície

1. Fases da irrigação por superfície; 2. Infiltração da água no solo; 3. Uniformidade e eficiência de irrigação por superfície; 4. Derivação de água e medição de vazão; 5. Dimensionamento de sistemas de irrigação por superfície; 6. Conceitos básicos sobre drenagem; 7. Qualidade da água; Salinização dos solos; Lei de Darcy; Estudo e determinação da condutividade hidráulica no solo saturado; Estruturas de drenagem agrícola; Delineamento do sistema de Drenagem superficial ; Delineamento do sistema de Drenagem subterrâneo.

CÓDIGO 68: Fitossanidade

FITOSSANIDADE - Morfologia, reprodução e desenvolvimento de insetos; Coleta, montagem e conservação de insetos; Importância das principais pragas nas culturas; Períodos críticos, nível de controle e de dano econômico; Manejo integrado de pragas - MIP; Classificação dos principais tipos de agrotóxicos; Precauções no manuseio dos agrotóxicos; Tecnologia de aplicação de agrotóxicos. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL - Política Nacional do Meio Ambiente e Código Florestal Brasileiro; Política Nacional e Estadual dos Recursos Hídricos; Leis de crimes ambientais; Resoluções No. 237 e 284 do CONAMA , Política Nacional de Irrigação; Leis e Decretos sobre agrotóxicos.

CÓDIGOS 69 e 79: Fruticultura Irrigada

1- Importância econômica e social; 2- Aspectos botânicos e edafoclimáticos de frutícolas do Nordeste brasileiro; 3- Implantação de pomares; 4- Propagação das principais fruteiras do Nordeste brasileiro; 5- Tratos culturais; 6- Colheita, pós-colheita, classificação; e armazenamento; 7- Frutas e normas para exportação; 8- Aspectos fitossanitários das principais fruteiras do nordeste; 9- Programa integrado de frutas; 10- Poda e irrigação.

CÓDIGOS 70 e 81: Fertilidade e Física do Solo, Nutrição de Plantas

1. A reação e correção do solo; 2. Mecanismos de absorção mineral; 3. Macronutrientes e micronutrientes para as plantas; 4. Corretivos e fertilizantes do solo; 5. Adubação e meio ambiente; 6. Recomendação e manejo da adubação; 7. Avaliação do estado nutricional de plantas; 8. Procedimentos de coleta e acondicionamento de amostras de solo; 9. Propriedades físicas de solo; 10. Matéria orgânica.

Código 73: Materiais para Construção Mecânica e Tribologia

1. Diagrama de equilíbrio Fe-C; 2. Transformações estruturais dos aços; 3. Temperabilidade; 4. Tratamentos térmicos; 5. Tratamentos de endurecimento superficial; 6. Aços; 7. Elementos de ligas e seus efeitos; 8. Ferros fundidos; 9. Quantificação da qualidade de superfícies de engenharia; 10. Atrito; 11. Desgaste; 12. Lubrificantes e lubrificação.

CÓDIGO 74: Administração da Manutenção e Gestão da Produção

1. Equilíbrio dos corpos rígidos; 2. Tração e Compressão; 3. Forças cortantes e Momento fletor; 4. Flexão e Torção; 5. Transmissões; 6. Engrenagens; 7. Molas; 8. Elementos de junção; 9. Tipos de Manutenção, Métodos e ferramentas para aumento da confiabilidade; 10. Qualidade na manutenção e Manutenção produtiva total (TPM); 11. Técnicas preditivas de manutenção; 12. Sistemas de produção e Planejamento

estratégico da produção; 13.Administração de estoques; 14.Gestão da qualidade no processo; 15.Arranjos físicos industriais.

CÓDIGO 77: Empreendedorismo, Planejamento e Análise de Projetos para Indústria

1 .Leis ecológicas e o funcionamento da biosfera; 2.Mecanismos de avaliação de impactos ambientais; 3.Sustentabilidade nos negócios e desenvolvimento regional; 4.Identificação de oportunidades, análise de viabilidade de novas idéias; 5.Plano de negócios; 6.Consultoria a micro e pequena empresa; 7.O Projeto no Processo de Planejamento da Indústria; 8.A Estrutura e as Etapas de um Projeto; 9.A Análise de Mercado; 10.Análise Econômica de Projetos e a determinação do tamanho de uma unidade de produção.

CÓDIGO 78: Meio Ambiente, Conservação de Solo e Água, Energia e Legislação Ambiental

1. Meio ambiente: conceitos básicos - A questão ambiental; Agenda 21; As Características do Paradigma Ambiental; Ação antrópica no meio, conseqüências (global e regional). 2. Irrigação sobre o Enfoque ambiental - Desenvolvimento sustentável; Estratégias e planos de desenvolvimento sustentável; A relação meio ambiente X desenvolvimento sustentável; Meio ambiente ética e cidadania; Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e atuação profissional. 3. Política Nacional do Meio Ambiente; Políticas Nacional e Estadual dos Recursos Hídricos; Lei dos Crimes Ambientais; Resolução do CONAMA; Lei dos Agrotóxicos; Lei Estadual de Sanidade Vegetal nº 13.066 de 17/10/2000; Normas Regulamentadoras Rurais- NRR; Código Florestal; Importância dos recursos hídricos; Aspectos institucionais, legais e gerenciais dos recursos hídricos; Recursos hídricos no mundo, no Brasil, no Nordeste e no Ceará; Programa Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos; Agência Nacional de Águas - responsabilidades e competência; Código Nacional de Águas - Comitês de bacias hidrográficas; Adequabilidade da água para irrigação; Preservação dos recursos hídricos. 4. Cenário energético mundial e nacional - Matriz energética brasileira; Desenvolvimento humano e consumo de energia; Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL - responsabilidades e competência; Produção de energia no Brasil - Hidrelétricas - energia urbana e rural; Fontes alternativas de produção de energia.

CÓDIGO 82: Drenagem Agrícola, Meteorologia Aplicada à Agricultura

1. Drenagem Superficial - Drenagem superficial local; Capacidade de um sistema de drenagem superficial em solos cultivados; Coeficiente de drenagem. 2. Determinação da condutividade hidráulica - Métodos de laboratório para a determinação da condutividade hidráulica; Métodos de campo para a determinação da condutividade hidráulica. 3. Diagnóstico do problema de drenagem - Mapas do lençol freático; Mapas de profundidade do lençol freático; Mapas de permeabilidade; Perfis do nível freático; Perfis piezométricos. 4. Espaçamento de Drenos - Fórmulas para condições de fluxo permanente; Fórmulas para condições de fluxo não permanente; Normas de drenagem. 5. Delineamento e Instalação do Sistema de Drenagem - Sistemas de delineamento; Delineamento de um sistema de drenos abertos; Delineamento de um sistema de drenos subterrâneos; Drenos livres. 6. Vento - Aspectos gerais do movimento do ar junto à superfície do solo; Viscosidade e seus efeitos; Características do fluxo de ar; Perfil médio do vento próximo ao solo; Quebra-ventos. 7. Temperatura do Ar - Variação diária da temperatura do ar; Variação anual da temperatura do ar; Fatores que influenciam a variação da temperatura do ar; Planejamento agrícola em função da temperatura do ar. 8. Precipitação - Medidas da precipitação; Instrumental utilizado para medir a precipitação; Critérios de obtenção de precipitação. 9. Evaporação e Evapotranspiração - Principais fatores que afetam a evaporação; Estimativa da evaporação; Tanque classe A; Evapotranspiração real, potencial; Métodos de obtenção da evapotranspiração. 10. Balanço hídrico - Elementos do balanço hídrico; Cálculo do balanço hídrico.

CÓDIGO 90: Tecnologia de Produtos Apícolas e Açucarados

1- Açúcar: composição química, matéria prima, tipos; 2- Açúcar mascavo, melado, rapadura: composição, ingredientes, tecnologia de fabricação, controle de qualidade; 3- Açúcar cristal: tecnologia de fabricação; 4- Balas: tipos, matéria prima, processo de produção; 5- Cacau: processamento - fermentação, secagem e torrefação; produção manteiga de cacau e cacau em pó; 6. Considerações sobre a produção de Mel. 7. Flora apícola. 8. Mel e Sistemas de Produção de Mel. 9. Pólen, Geléia Real 10. Própolis. 11. Desenvolvimento de produtos regionais inovadores a base de mel de abelhas.

CÓDIGO 91: Química dos Alimentos

1. Princípio da Química de alimentos. 2. Importância dos lipídios na tecnologia de alimentos. 3. Carboidratos na tecnologia de alimentos. 4. Proteínas e minerais na tecnologia de alimentos. 5. Características físicas e químicas dos alimentos. 6. Microorganismos de interesse em alimentos. 7. Fatores intrínsecos e fatores extrínsecos. 8. Microorganismos indicadores e patogênicos de importância nos alimentos. 9. Controle do desenvolvimento microbiano nos alimentos. 10. Novos métodos de análise físico-química e microbiológica de alimentos.

CÓDIGO 92: Uso e Processo de Tratamento da Água

1. Ciclo hidrológico. 2. Usos da água. 3. Contaminação de água subterrânea e superficial. 4. Consumo médio per capta. 5. Variações de consumo. 6. Considerações gerais sobre os critérios de projeto de tratamento de água: escolha do manancial; a qualidade da água; instalação piloto. 7. Unidades do sistema de abastecimento de água. 8. Captação: águas subterrâneas e superficiais. 9. Adução: gravidade e recalque. 10. Tratamento: Aeração, Coagulação, Floculação, Sedimentação, Filtração lenta e rápida, Desinfecção, Fluoretação. 11. Reservatórios de distribuição. 12. Redes de distribuição: tipos e importância

CÓDIGO 95: Planejamento Territorial

1. Reconhecimento histórico do planejamento territorial no Brasil, no Ceará e no Município de Sobral; os objetivos do planejamento territorial; dinâmica territorial da população de Sobral; o uso do planejamento territorial como mecanismo de proteção ambiental; os níveis de planejamento. 2. Conceitos de paisagem, lugar e território e suas interações natureza x saneamento ambiental. 3. Bases legais e institucionais do planejamento territorial. 4. O uso da cartografia, imagens no saneamento ambiental, zoneamento ambiental de uma bacia hidrográfica. 5. Papel dos estudos de impactos ambientais no planejamento territorial; a relação do planejamento territorial com o saneamento básico, poluição e a saúde pública. 6. A utilização de critérios geoambientais na elaboração de planos diretores municipais; planejamento territorial urbano e sua relação com o desenvolvimento de uma cidade; diagnóstico geoambientais e os principais problemas do meio físico da Região Noroeste do Estado do Ceará . 7. Evolução do conceito de desenvolvimento - Agenda 21; caracterização do nordeste brasileiro dos parâmetros ambientais no planejamento do desenvolvimento. 8. Participação popular e a educação ambiental no planejamento territorial.

CÓDIGO 96: Poluição e Riscos Ambientais

1- Ciclos Biogeoquímicos, 2- Controle da Qualidade das Águas (Disponibilidade e usos da água, Danos Causados pela poluição, Autodepuração de corpos d'água, Técnicas de controle, Poluição dos Recursos Hídricos na Região Noroeste do Estado do Ceará); 3- . Controle da Qualidade do Ar (Danos causados pela poluição, Fontes de poluição, Impactos da poluição do ar na saúde pública e meio ambiente); 4. Controle da Qualidade do Solo (Usos do solo, Disposição de resíduos, Atividades e medidas para preservação do solo, Principais causas da poluição do solo na Região Noroeste do Estado do Ceará); 5. Riscos Ambientais na Indústria (Conceito prevencionista de segurança do trabalho, Relação dos riscos ambientais na saúde do trabalhador)

CÓDIGO 97: Estudos de Impactos Ambientais

1. Estudos de Impactos Ambientais e Legislação Aplicada. 2. Estudo de Impactos Ambientais: definições; composição e importância; características básicas; métodos de avaliação; EIA/RIMA - composição e importância e legislação pertinente. 3. Diagnóstico Ambiental: meio físico, biótico e antrópico. 4. Licenciamento Ambiental: Licença Prévia (LP); Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO). 5. Avaliação dos Impactos negativos e medidas preventivas, corretivas e mitigadoras de obras como: mineração, represa/barragem, irrigação, estradas, infra-estrutura/saneamento. 6. Métodos de Estudos de Impactos Ambientais: método "ad hoc"; listagem de controle; rede de interações; superposições de cartas; modelos; matrizes de interação. 7. Política Nacional do meio Ambiente (PNMA). 8. Sistema Nacional do meio Ambiente (SISNAMA). 9. Lei dos Crimes Ambientais. 10. Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Resoluções CONAMA: resoluções pertinentes a Licenciamento e regulação de atividades potencialmente poluidoras.

CÓDIGO 98: Projetos em Saneamento Ambiental

1. Projetos: (Água: Adutoras; Unidades de Tratamento de Água, Redes de Abastecimento; Resíduos Sólidos: Coleta; Transporte; Aterro Sanitário; Esgotos: Tratamentos: Preliminar; primário, secundário e terciário); 2. Operação e manutenção de Estações de Tratamento de Água e Esgoto; 3. Importância da manutenção e operação dos sistemas de saneamento básico; 4. Conceito e operação de manutenção; 5. Práticas dos sistemas de manutenção. 6. Manutenção preventiva e corretiva.

ANEXO

III

TABELA SALARIAL DA CARREIRA DO MAGISTÉRIO DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO CLASSE D I - NÍVEL 1

REGIME DE TRABALHO	20 HORAS	40 HORAS
VENCIMENTO BÁSICO	557,51	1.115,02
GEDBT	933,49	980,16
RETRIBUIÇÃO POR TITULAÇÃO:		
ESPECIALIZAÇÃO	58,10	61,01

TOTAL (R\$)	1.549,10	2.156,19
MESTRADO	87,76	406,80
TOTAL (R\$)	1.578,76	2.501,98
DOCTORADO	478,20	1.351,00
TOTAL (R\$)	1.969,20	3.446,18