



CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS DE PROFESSOR DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO

O Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, IFRJ, no uso de suas atribuições legais, torna pública a realização de Concurso Público de Provas e Títulos destinado ao provimento de Cargos de Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Quadro Permanente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, conforme total de vagas distribuídas na forma do Anexo I deste Edital. O presente Concurso Público, autorizado pelas Portarias MEC nº 1102, de 22 de agosto de 2011, nº 1475, de 21 de dezembro de 2012, nº 725, de 09 de agosto de 2013, nº 898, de 20 de outubro de 2014, nº 927, de 11 de setembro de 2015, será realizado em conformidade com a legislação vigente, em particular com a Constituição Federal de 1988; com as Leis Federais nº 7.853/89, de 24 de outubro de 1989, nº 8.112/90, de 11 de dezembro de 1990, nº 11.091/05, de 12 de janeiro de 2005, nº 12.990/14, de 09 de junho de 2014; com os Decretos Federais nº 3.298/99, de 20 de dezembro de 1999, nº 5.296/04, de 02 de dezembro de 2004, nº 6.593/08, de 02 de outubro de 2008, nº 6.944/09, de 21 de agosto de 2009, nº 7.232/10, de 19 de julho de 2010, e pelo instituído no presente Edital.

1. DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1. O Concurso Público será regido por este Edital, seus Anexos e eventuais retificações, caso existam, e será realizado sob a responsabilidade, organização e operacionalização da **Fundação BIO-RIO**, doravante denominada **FBR**, endereço eletrônico: <http://concursos.biorio.org.br> e E-mail: ifrj2015@biorio.org.br, com sede a Av. Carlos Chagas Filho, 791 - Cidade Universitária - Rio de Janeiro - RJ, CEP 21941-904.

1.2. O Concurso Público será coordenado pela Diretoria de Concursos e Processos Seletivos do **IFRJ**.

1.3. O **Anexo I - Tabela de Requisitos e Distribuição das Vagas** - apresenta a relação do nome do cargo público, escolaridade/pré-requisito mínimo exigido para nomeação para o cargo e número de vagas (**AC** - vagas de Ampla Concorrência, **PcD** - vagas reservadas a Pessoas com Deficiência, **NP** - vagas reservadas a Negros - candidatos que se autodeclararem pretos e pardos, conforme Art. 2º da Lei Federal nº 12.990/14, **TOTAL** - Total de Vagas oferecidas) e a sua distribuição.

1.4. O **Anexo II - Regime de Trabalho e Remuneração** - apresenta o regime de trabalho e a remuneração inicial.

1.5. O **Anexo III - Quadro de Etapas** - apresenta a relação de etapas desta seleção a serem realizadas pelos candidatos, a quantidade de questões, o mínimo de pontos e o mínimo de pontos do total de pontos para aprovação.

1.6. O **Anexo IV - Conteúdos Programáticos** - descreve os conteúdos programáticos específicos correspondentes.

1.7. O **Anexo V - Critérios para Avaliação de Títulos** - descreve os requisitos e critérios para a pontuação na Etapa de Avaliação de Títulos do Concurso Público.

1.8. O **Anexo VI - Posto de Atendimento** - Informa o endereço do Posto de Atendimento Informatizado para a inscrição no Concurso Público.

1.9. O **Anexo VII - Relação dos campi** - Informa os endereços dos campi.

1.10. O **Anexo VIII - Cronograma Previsto dos Eventos** - descreve as datas previstas para realizações de eventos do Concurso Público.

1.11. O **Anexo IX** - Critérios de Avaliação da Prova de Desempenho Didático (2ª Fase).

1.12. É de responsabilidade exclusiva do candidato acompanhar na página do Concurso Público, no endereço eletrônico: <http://concursos.biorio.org.br> todas as etapas mediante observação do cronograma (**Anexo VIII**) e das publicações disponibilizadas.

1.13. Não será enviada nenhuma correspondência pelo Correio (ECT), por SMS ou por e-mail.

1.14. Antes de efetuar o recolhimento da taxa de inscrição, o candidato deverá **certificar-se de que preenche todos os requisitos exigidos neste Edital**.

1.15. Toda menção a horário neste Edital terá como referência o **horário oficial de Brasília/DF**.

2. DOS CARGOS PÚBLICOS

2.1. O candidato aprovado será nomeado para exercer, em caráter efetivo, o cargo da Carreira do Magistério Federal de Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Quadro Permanente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, sob o regime jurídico da Lei Federal nº 8.112/90 e suas alterações, em regime de trabalho de **40 (quarenta) horas semanais com dedicação exclusiva**.

2.1.1. A carga horária semanal compreende atividades de ensino, pesquisa e de extensão, com distribuição estabelecida por regulamento institucional.

2.1.2. O horário de trabalho compreende os turnos da manhã, tarde e noite, inclusive aos sábados nos turnos da manhã e tarde, sendo a distribuição da jornada semanal realizada semestralmente pelo *campus*, conforme demandas dos cursos ofertados.

2.2. O ingresso no cargo de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico ocorrerá sempre no Nível 1 da Classe D I da carreira, conforme Artigo 10 e anexo I, "c", da referida lei, com remuneração inicial composta do somatório do Vencimento Básico e da Retribuição por Titulação, de acordo com o Anexo III, tabela III, o Anexo IV, tabelas VII, VIII e IX, do mesmo dispositivo legal.

2.3. Os professores nomeados para o IFRJ deverão atuar em cursos, presenciais e/ou à distância, nos diferentes níveis de ensino de atuação da instituição: Formação Inicial e Continuada (FIC), Ensino Médio, Educação Profissional Técnica de nível médio (inclusive na modalidade Educação de Jovens e Adultos), graduação, pós-graduação *lato sensu* ou *stricto sensu* DIEX/DCPS



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

sensu, de acordo com as necessidades da Instituição, desenvolvendo atividades acadêmicas de ensino, pesquisa e extensão, com atendimento prioritário às demandas do ensino.

2.3.1. A atuação em cursos de graduação é restrita aos professores detentores, minimamente, do título de Especialista obtido em cursos de pós-graduação *lato sensu*.

2.3.2. A atuação em cursos de pós-graduação *lato sensu* é restrita aos professores detentores, minimamente, do título de Mestre, além do credenciamento específico.

2.3.3. A atuação em cursos de pós-graduação *stricto sensu* é restrita aos professores detentores, minimamente, do título de Doutor, além do credenciamento específico.

2.4. A atuação do professor em atividades de ensino ocorrerá, prioritariamente, na área de atuação/conhecimento (conforme Anexo I).

2.4.1. Em função das demandas da Instituição, o docente poderá ser designado a desenvolver atividades de ensino em áreas de atuação/conhecimento conexas àquela para qual prestou concurso, desde que sua formação possua aderência.

2.4.2. As áreas de atuação/conhecimento relacionadas no Anexo I não correspondem, necessariamente, às nomenclaturas oficiais das disciplinas para as quais o professor será designado.

2.5. Em função das demandas da Instituição ou insuficiência de carga horária mínima em atividades de ensino, o docente poderá ser designado a atuar em outro *campus* do IFRJ.

2.6. Durante o estágio probatório, os professores nomeados para o **IFRJ** serão submetidos à avaliação especial de desempenho que considerará os fatores previstos no capítulo VI da Lei Federal nº 12.772/12, de 28 de dezembro de 2012.

2.6.1. Os professores detentores do grau de Bacharel ou de Tecnólogo ou equivalente e não detentores do grau de Licenciado ou portadores de certificado de conclusão de curso de Formação Pedagógica (em conformidade com a Resolução CNE/MEC nº 02, de 26 de junho de 1997), concursados para vagas cujos pré-requisitos não fazem referência à obrigatoriedade do título de Licenciado ou equivalente, **deverão comprovar, impreterivelmente, no prazo de 30 (trinta) meses do início do estágio probatório, a conclusão de curso de Formação Pedagógica** (em conformidade com a Resolução CNE/MEC nº 2, de 1º julho de 2015), que ateste a habilitação legal para o exercício da docência na Educação Básica em Nível Médio e Nível Médio Técnico, em cumprimento ao Art. 62 da Lei Federal nº 9.394/96.

2.6.1.1. Os títulos de Especialista e os graus de Mestre e Doutor não suprimem a necessidade da habilitação legal disposta no item 2.6.1.

2.7. O candidato aprovado neste Concurso Público não terá direito à nomeação automática, a qual se dará a critério e conveniência do **IFRJ**, no período de vigência do concurso.

2.8. Os candidatos homologados serão convocados, conforme necessidade e conveniência do **IFRJ**, de acordo com a classificação obtida, e as regras de convocação descritas neste edital, para comprovação de requisitos exigidos, apresentação de Exames Médicos e demais procedimentos pré-admissionais, de caráter eliminatório.

2.9. No caso de áreas de atuação/conhecimento (**UNI-01; UNI-02; UNI-03; UNI-04**) que existem vagas para *campus* distintos, o candidato classificado em 1º (primeiro) lugar terá o direito à escolha do *campus* em que irá atuar.

2.10. Havendo provimento futuro, além das vagas previstas neste Edital, e no interesse da Administração, os candidatos habilitados, em estrita observância ao item **13.4** do Edital, poderão optar por serem nomeados para vagas nos locais ofertados na ocasião, ou aguardar uma possível convocação futura, exclusivamente, para o local ao qual concorreu à vaga, dentro do período de validade do concurso.

2.10.1. Não será eliminado, e não terá sua ordem de classificação alterada, o candidato que não aceitar ocupar o cargo para um *campus* diferente daquele para o qual concorreu, entretanto o IFRJ poderá ofertar esta vaga aos próximos candidatos seguindo ordem estrita da lista de classificação.

2.10.2. Para a consecução do item **2.10**, será realizada uma listagem de classificação geral para o **IFRJ**, respeitado cada área de atuação/conhecimento, dentre os previstos para os campi do **IFRJ**, estabelecidos no Anexo VII a este Edital. A listagem de classificação geral será elaborada com base na Nota Final (NF) do candidato, utilizando-se os critérios de desempate definidos no item **11.3** do Edital.

3. DAS VAGAS DESTINADAS A PESSOAS COM DEFICIÊNCIA (PcD)

3.1. Das vagas destinadas a cada cargo público previsto no **Anexo I**, e das que vierem a ser criadas durante o prazo de validade do concurso, **5% (cinco por cento)** serão providas na forma do Decreto Federal nº 3.298/99, de 20 de Dezembro de 1999, e suas alterações, desde que a deficiência não seja incompatível ao exercício do cargo público pretendido.

3.1.1. O candidato que se declarar Pessoa com Deficiência (PcD) concorrerá em igualdade de condições com os demais candidatos.

3.2. Para a distribuição das vagas **PcD (NIL-01; RES-01; SAG-01; VOR-01)**, foi estabelecido, como critério, o **sorteio público**. O vídeo e a Ata do Sorteio Público serão disponibilizados nos sites: <http://ifrj.edu.br> e <http://concursos.biorio.org.br>.

3.3. Nas áreas de atuação/conhecimento referente aos códigos (**NIL-01; RES-01; SAG-01; VOR-01**) **também poderão se candidatar os candidatos de Ampla Concorrência (AC)**.

3.4. Para concorrer a uma dessas vagas, o candidato deverá:

a) no ato da inscrição, declarar-se Pessoa com Deficiência (PcD);

b) encaminhar cópia simples do CPF e Laudo Médico (original ou cópia autenticada), **emitido nos últimos 03 (três) meses** por médico especialista na deficiência apresentada, atestando a espécie e o grau ou nível da deficiência, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doenças (**CID-10**), bem como à provável causa da deficiência, na forma do subitem **3.2.1**.

3.4.1. O candidato deverá entregar, até o dia **23 de novembro de 2015 (Último Dia do Pagamento da Taxa de Inscrição)**, enviando por SEDEX, com Aviso de Recebimento (AR) (para a **FBR - Concurso IFRJ PEBTT 2015 (Laudo**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

Médico), Av. Carlos Chagas Filho, 791 Cidade Universitária - Rio de Janeiro - RJ, CEP 21941-904) ou entregar pessoalmente ou por terceiro, cópia simples do CPF e Laudo Médico (original ou cópia autenticada) referidos na alínea “b” do subitem 3.2, no Posto de Atendimento, relacionado no **Anexo VI**, no horário das **09h às 17h, de segunda à sexta-feira (exceto em feriado)**.

3.4.2. O fornecimento da cópia simples do CPF e do Laudo Médico (original ou cópia autenticada), por qualquer via acima citada, é de responsabilidade exclusiva do candidato. A **Fundação BIO-RIO** não se responsabiliza por qualquer tipo de extravio que impeça a chegada da documentação a seu destino.

3.5. O candidato que se declarou Pessoa com Deficiência (PcD) poderá requerer, no ato da inscrição, na forma do subitem 6.4.9 deste edital, atendimento especial, para o dia de realização das provas, indicando as condições de que necessita para a realização destas, conforme previsto no Artigo 40 parágrafos 1º e 2º, do Decreto Federal nº 3.298/99 e suas alterações.

3.6. A cópia do CPF e o Laudo Médico (original ou cópia autenticada) terão validade somente para este concurso público e não serão devolvidos, assim como não serão fornecidas cópias desses documentos.

3.6.1. A relação dos candidatos que tiveram a inscrição deferida para concorrer na condição de Pessoas com Deficiência (PcD) será divulgada na Internet, no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br>, na ocasião da divulgação dos locais e horário de realização das provas.

3.7. A inobservância do disposto no subitem 3.2 acarretará a perda do direito ao pleito das vagas reservadas aos candidatos em tal condição e o não atendimento às condições especiais necessárias.

3.8. Consideram-se pessoas com deficiência aquelas que se enquadram nas categorias relacionadas no Artigo 4º do Decreto Federal nº 3.298/99 e suas alterações, e a Súmula 377 do Superior Tribunal de Justiça – STJ.

3.9. Os candidatos que se declararem Pessoas com Deficiência (PcD), se não eliminados no concurso, serão convocados para se submeter à perícia médica promovida por equipe multiprofissional designada pelo **IFRJ** que verificará sobre a sua qualificação como deficiente ou não, bem como, no período de estágio probatório, sobre a incompatibilidade entre as atribuições do cargo público e a deficiência apresentada, nos termos do Artigo 43 do Decreto Federal nº 3.298/99 e suas alterações.

3.10. O candidato deverá comparecer à perícia médica, munido de Laudo Médico original ou cópia autenticada, emitido nos **últimos 03 (três) meses**, contados da data da convocação para nomeação e de exames comprobatórios da deficiência apresentada, que atestem à espécie, grau ou nível de deficiência, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doenças (**CID-10**), conforme especificado no Decreto Federal nº 3.298/99 e suas alterações, bem como à provável causa da deficiência.

3.11. A não observância do disposto no subitem 3.8, a reprovação na perícia médica ou o não comparecimento à perícia acarretará a perda do direito às vagas reservadas aos candidatos em tais condições.

3.12. O candidato, Pessoa com Deficiência (PcD), reprovado na perícia médica por não ter sido considerado deficiente, permanecerá somente na lista geral de classificação do cargo público de opção, deixando de figurar na lista específica dos candidatos com deficiência, sendo utilizada, para qualquer efeito, apenas a classificação geral do cargo público de opção. O candidato que não for considerado Pessoa com Deficiência (PcD), no momento da nomeação, será desclassificado do certame, caso tenha sido aprovado em classificação superior ao limite estabelecido na lista geral.

3.13. Os candidatos que, no ato da inscrição, se declararem Pessoas com Deficiência (PcD), se não eliminados no concurso e considerados pessoas com deficiência, terão seus nomes publicados em lista à parte e figurarão também na lista de classificação geral por cargo público de opção.

3.14. Caso o primeiro provimento para a área de atuação/conhecimento seja destinado à apenas uma vaga PcD, essa deverá ser preenchida prioritariamente pelo candidato melhor classificado na listagem de PcD. Assim, das próximas vagas que venham a surgir, para a área de atuação/conhecimento, somente serão destinadas vagas para os candidatos da Ampla Concorrência (AC).

3.15. As vagas definidas no **Anexo I** a este Edital que não forem providas por falta de candidatos PcD, aprovados no Concurso Público ou na Perícia Médica, serão preenchidas pelos candidatos da Ampla Concorrência, com estrita observância à ordem classificatória.

4. DAS VAGAS RESERVADAS AOS CANDIDATOS NEGROS (CANDIDATOS QUE SE AUTODECLARAREM PRETOS E PARDOS, CONFORME ART. 2º DA LEI Nº 12.990/2014)

4.1. Em cumprimento ao disposto no Artigo 1º caput da Lei Federal nº 12.990/14, de 09 de junho de 2014, ficam reservados **20% (vinte por cento)** do total das vagas de cada cargo, conforme discriminado no **Anexo I** deste Edital, para candidatos que se autodeclararem negros.

4.1.1. A reserva de vagas aos candidatos autodeclarados negros, será aplicada sempre que o número de vagas oferecido para cada cargo for igual ou superior a 03 (três).

4.1.2. Se da aplicação do percentual previsto no subitem 6.1 deste Edital resultar número fracionário, o quantitativo de vagas reservadas será aumentado para o número inteiro imediatamente superior, em caso de a parte fracionária ser igual ou superior a 0,5 (cinco décimos), ou diminuído para o número inteiro imediatamente inferior, em caso de a parte fracionária ser menor que 0,5 (cinco décimos).

4.2. Para a distribuição das vagas **NP (BER-02; DUC-01; DUC-03; PIN-02; PAR-02; REA-04; RES-02; RES-03; RES-06; RES-07; RES-08; RIO-02; VOR-07)**, em que a área de atuação/conhecimento possui menos de 3 (três) vagas, foi estabelecido, como critério, o **sorteio público**. O vídeo e a Ata do Sorteio Público serão disponibilizados nos sites: <http://ifrrj.edu.br> e <http://concursos.biorio.org.br>.

4.3. Nas áreas de atuação/conhecimento referente aos códigos **(BER-02; DUC-01; DUC-03; PIN-02; PAR-02; REA-04; RES-02; RES-03; RES-06; RES-07; RES-08; RIO-02; VOR-07)** também poderão se candidatar os candidatos de **Ampla Concorrência (AC)**.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

- 4.4.** O candidato autodeclarado negro concorre em igualdade de condições com os demais candidatos às vagas de ampla concorrência (AC) e, ainda, às vagas reservadas aos negros (NP) do cargo para o qual se inscreveu.
- 4.5.** O candidato que desejar concorrer as vagas reservadas aos candidatos negros deverá, no ato da inscrição, se autodeclarar preto ou pardo conforme o quesito “cor ou raça” utilizado pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.
- 4.5.1.** Em caso de constatação de declaração falsa, será aplicado o previsto no Artigo 2º, parágrafo único da Lei Federal nº 12.990/14, de 09 de junho de 2014.
- 4.6.** Caso o primeiro provimento para a área de atuação/conhecimento seja destinado à apenas uma vaga **NP**, essa deverá ser preenchida prioritariamente pelo candidato melhor classificado na listagem de **NP**. Assim, das próximas vagas que venham a surgir, para a área de atuação/conhecimento, somente serão destinadas vagas para os candidatos da Ampla Concorrência (AC).
- 4.7.** As vagas reservadas a candidatos negros que não forem providas por falta de candidatos, por reprovação no Concurso Público ou por outro motivo serão preenchidas pelos demais candidatos aprovados na lista de ampla concorrência, observada a ordem geral de classificação.

5. DOS REQUISITOS PARA A INVESTIDURA NO CARGO PÚBLICO

- 5.1.** O candidato aprovado e classificado ao final de todas as etapas no Concurso Público de que trata este Edital será nomeado para o cargo público que concorreu desde que atendidas cumulativamente, as seguintes exigências e requisitos para investidura no cargo público:
- 5.1.1.** Ter sido aprovado no presente concurso público, na forma estabelecida neste edital, seus anexos e em suas eventuais retificações;
- 5.1.2.** Ser brasileiro, nato ou naturalizado, ou gozar das prerrogativas dos Decretos Federais nº 70.391/72 e 70.436/72 e do Artigo 12, § 1º da Constituição Federal;
- 5.1.3.** Estar em gozo dos direitos políticos;
- 5.1.4.** Estar qualificado para o cargo público pretendido, de acordo com o **Anexo I** desse Edital, na data da nomeação;
- 5.1.5.** Não ter sofrido, no exercício da função pública, as penalidades de exoneração ou destituição de cargo em comissão;
- 5.1.6.** Não ter sido exonerado do serviço público, de acordo com o Artigo 137 da Lei Federal 8.112/90;
- 5.1.7.** Possuir idade mínima de 18 (dezoito) anos completados, quando da nomeação;
- 5.1.8.** O candidato servidor público que for aprovado no concurso público e convocado para assumir o cargo, só poderá ingressar no novo cargo após o pedido de exoneração do cargo público que estiver ocupando.
- 5.1.9.** Deverá apresentar os documentos, original e cópia, listados abaixo quando solicitado:
- 5.1.9.1.** 03 (três) fotografias 3 x 4 coloridas e recentes (sem chapéu ou boné);
- 5.1.9.2.** Título de Eleitor (original e cópia simples) e estar quite com as obrigações eleitorais, apresentando a Certidão Negativa da Justiça Eleitoral (original);
- 5.1.9.3.** Documento pessoal de Identidade (original e cópia simples);
- 5.1.9.4.** Cadastro de Pessoa Física da Receita Federal – CPF (original e cópia simples);
- 5.1.9.5.** Certidão de Nascimento (se for solteiro), Certidão de União Estável ou de Casamento (original e cópia simples);
- 5.1.9.6.** Certidão de Nascimento dos filhos menores de 21 (vinte e um) anos (original e cópia simples);
- 5.1.9.7.** PIS/PASEP (original e cópia simples);
- 5.1.9.8.** Comprovante de Residência com data dos últimos 03 (três) meses (conta de luz, conta de telefone, conta de água ou gás);
- 5.1.9.9.** Carteira de Vacinação atualizada dos filhos menores de 05 (cinco) anos;
- 5.1.9.10.** Certidão Negativa de Antecedentes Criminais (original) e não registrar antecedentes criminais transitados em julgado, ou no caso destes, ter cumprido integralmente as penas cominadas;
- 5.1.9.11.** Certidão Negativa da Justiça Federal (original);
- 5.1.9.12.** Declaração de acumulação de cargos e/ou empregos, públicos e/ou privados, que ocupar na época da nomeação/posse, de acordo com o modelo disponibilizado na página eletrônica do concurso público, na ocasião da nomeação;
- 5.1.9.13.** Certificado ou Diploma comprovando a escolaridade exigida (original e cópia simples). Serão aferidos apenas os comprovantes de cursos oriundos de Instituições de Ensino, credenciadas pelo Ministério da Educação – MEC ou por Conselho Estadual de Educação, e observadas as normas que lhes regem a validade, dentre as quais, se for o caso, as pertinentes ao respectivo registro;
- 5.1.9.13.1** Será aceito o diploma, para cursos mencionados no subitem anterior, obtidos no exterior, desde que revalidado por instituição de ensino superior brasileira devidamente apta para este fim;
- 5.1.9.14.** Comprovar quitação com as obrigações militares, para os candidatos de sexo masculino com até 45 (quarenta e cinco) anos (original e cópia simples);
- 5.1.9.15.** Comprovar todos os pré-requisitos exigidos, através da apresentação de documentação original e cópia simples;
- 5.1.9.16.** Apresentar os exames:
- a)** Para **todos os candidatos:** EAS, EPF, TGO, TGP, TAP, PTT, Bilirrubinas totais e frações, Gama GT, Fosfatase Alcalina, Proteínas totais e frações, Uréia, Creatinina, Lipidograma, Glicemia, VDRL, Hemograma Completo, Fator Rh, Grupo Sanguíneo, Raio-X simples de tórax com laudo, Vídeo-laringoscopia com laudo e Avaliação Oftalmológica.
- b)** Para **candidatos acima de 40 anos:** Eletrocardiograma com laudo;
- 5.1.9.17.** Ser considerado apto na Avaliação Médica Admissional;
- 5.1.9.18.** Apresentar outros documentos que se fizerem necessários, à época da nomeação e posse, se solicitados pelo **IFRJ**.



6. DAS INSCRIÇÕES NO CONCURSO PÚBLICO

6.1. Valor da Taxa de Inscrição:

Cargo público	Valor (R\$)
PEBTT	150,00

6.1.1. Será admitida a inscrição somente via Internet, no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br>, solicitada no período entre **09 horas do dia 21 de outubro de 2015** e **23 horas e 59 minutos do dia 22 de Novembro de 2015**, observado o **horário oficial de Brasília/DF**.

6.1.2. A **FBR** não se responsabilizará por solicitação de inscrição não recebida por motivos de ordem técnica dos computadores, falhas de comunicação, congestionamento das linhas de comunicação, bem como outros fatores que impossibilitem a transferência de dados.

6.2. O candidato deverá efetuar o pagamento da taxa de inscrição obrigatoriamente por intermédio do boleto bancário gerado após a conclusão do preenchimento da ficha de solicitação de inscrição on-line.

6.2.1. O boleto bancário poderá ser pago em qualquer banco, bem como nas Casas Lotéricas, Correios e Correspondentes Bancários, obedecendo aos critérios estabelecidos em cada um destes.

6.2.2. O pagamento da taxa de inscrição poderá ser efetuado até o dia **23 de novembro de 2015 (Último Dia do Pagamento da Taxa de Inscrição)**.

6.2.3. As inscrições efetuadas somente serão acatadas após a comprovação de pagamento da taxa de inscrição.

6.2.4. Caso ocorra problema na impressão do boleto, o candidato poderá emitir a 2ª via, opção disponível na página do concurso público, bastando para isso acessar no Box “**Suporte ao Candidato**” clicando no botão “**Imprimir Boleto - 2ª Via**”. Não será aceita outra forma de pagamento diferente da descrita, nem mesmo depósito bancário.

6.2.5. O simples recolhimento da Taxa de Inscrição na agência bancária não significa que a inscrição no Concurso Público tenha sido efetivada. A efetivação será comprovada através do recebimento do crédito do pagamento pela Instituição Bancária;

6.2.5.1. Não será aceito depósito em conta corrente, em espécie, transferência eletrônica ou cheque ou agendamento de pagamento;

6.2.5.2. Caberá aos candidatos acompanhar através da página eletrônica da **FBR**, onde realizou a inscrição, a confirmação do processamento do seu boleto, cujo prazo máximo previsto é de 72 (setenta e duas) horas úteis após a data do pagamento em dias úteis, se o mesmo foi creditado corretamente. No caso de constatar que sua inscrição continua como **NÃO PAGA**, o mesmo deverá, imediatamente, encaminhar um e-mail para ifrj2015@biorio.org.br, informando seus dados (CPF, nome completo e número de inscrição) e anexando cópia do comprovante de pagamento. O candidato será informado da alteração ou não em até 72 (setenta e duas) horas úteis após o envio do e-mail, quando será comunicado por e-mail sobre a situação. Para acompanhar a situação da inscrição o candidato poderá acessar no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br>, bastando para isso acessar no Box “**Suporte ao Candidato**” clicando no botão “**Consultar Situação de Inscrição**”;

6.2.6. O comprovante de inscrição do candidato estará disponível no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br>, após o acatamento da inscrição, sendo de responsabilidade exclusiva do candidato a obtenção desse documento.

6.3. Para os candidatos que não dispuserem de acesso à Internet, a **FBR** disponibilizará Posto de Atendimento com acesso à Internet, relacionado no **Anexo VI**, iniciando às **10h do dia 21 de outubro de 2015** até às **17h, do dia 20 de Novembro de 2015, somente nos dias úteis**.

6.4. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS SOBRE A INSCRIÇÃO NO CONCURSO PÚBLICO

6.4.1. Antes de efetuar a inscrição, o candidato deverá conhecer o edital e certificar-se de que preenche todos os requisitos exigidos para o cargo público pretendido. No momento da inscrição, o candidato deverá optar pelo cargo público da vaga.

6.4.1.1. Uma vez efetivada a inscrição não será permitida, em hipótese alguma, a alteração da opção de cargo público escolhido.

6.4.2. É vedada a inscrição condicional, a extemporânea, a via postal, a via fax ou a via correio eletrônico.

6.4.3. É vedada a transferência do valor pago a título de taxa para terceiros ou para outros concursos.

6.4.4. Para efetuar a inscrição, é imprescindível o número de Cadastro de Pessoa Física (CPF) do candidato.

6.4.5. As informações prestadas na solicitação de inscrição serão de inteira responsabilidade do candidato, dispondo a **FBR** do direito de excluir do concurso público aquele que não preencher o formulário de forma completa e correta.

6.4.6. O valor referente ao pagamento da taxa de inscrição não será devolvido em hipótese alguma, salvo em caso de cancelamento do certame ou por conveniência do **IFRJ**.

6.4.7. Não haverá isenção total ou parcial do valor da taxa de inscrição, exceto para os candidatos que declararem e comprovarem hipossuficiência de recursos financeiros para pagamento da referida taxa, nos termos do Decreto Federal nº 6.593/08, de 02 de outubro de 2008. **O candidato que desejar requerer a isenção da taxa de inscrição deverá preencher o formulário de pedido de isenção** que estará disponível no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br> entre os dias **21 de outubro a 04 de novembro de 2015**, informando obrigatoriamente o **Número de Identificação Social (NIS)**, atribuído pelo **CadÚnico**.

6.4.7.1. A verificação da condição para a isenção de taxa de inscrição será confrontada com os dados geridos pelo **Ministério do Desenvolvimento Social/MDS, através do SISTAC**.

6.4.7.2. O candidato **só poderá realizar um único pedido de isenção de taxa de inscrição para um determinado CPF/Cargo**. Caso o candidato realize mais de um pedido de isenção os anteriores serão bloqueados sendo analisado apenas o último pedido de isenção postado, ficando sem efeito todos os demais pedidos de isenção realizados anteriormente.

6.4.7.3. No dia **06 de novembro de 2015**, a **Fundação BIO-RIO** publicará, na página do concurso público, a relação



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

preliminar dos candidatos que solicitaram o Pedido de Isenção com a situação.

6.4.7.4. O candidato que não tiver seu pedido de isenção homologado, poderá emitir o boleto a partir da sua solicitação de isenção não aceita, utilizando normalmente o procedimento de pagamento da taxa de inscrição, bastando acessar no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br>, acessando no Box “**Suporte ao Candidato**” clicando no botão “**Imprimir Boleto 2ª Via**”.

6.4.8. O comprovante de inscrição e o comprovante de pagamento da taxa de inscrição deverá ser mantido em poder do candidato.

6.4.9. O candidato que necessitar de **Atendimento Especial** para a realização das provas deverá indicar, na solicitação de inscrição, os recursos especiais necessários e, ainda, enviar, até o dia **23 de novembro de 2015 (Último Dia do Pagamento da Taxa de Inscrição)**, via SEDEX, para a Central de Atendimento da **FBR - Concurso IFRJ PEBTT 2015 (Laudo Médico)**, Av. Carlos Chagas Filho, 791 - Cidade Universitária, CEP 21941-904 - Rio de Janeiro - RJ, cópia simples do CPF e do Laudo Médico que justifique o atendimento especial solicitado, podendo também ser entregue no Posto de Atendimento relacionado no **Anexo VI**. Após esse período, a solicitação será indeferida.

6.4.9.1. O fornecimento do Laudo Médico (original ou cópia autenticada) e da cópia do CPF, é de responsabilidade exclusiva do candidato. A **FBR** não se responsabiliza por qualquer tipo de extravio que impeça a chegada da documentação a seu destino.

6.4.9.2. A candidata que tiver **necessidade de amamentar** durante a realização das provas, além de solicitar atendimento especial para tal fim, deverá encaminhar declaração que justifique a solicitação até o dia **23 de novembro de 2015 (Último Dia para Pagamento da Taxa de Inscrição)**, e deverá levar um(a) acompanhante maior de idade, que ficará em sala reservada para essa finalidade e que será responsável pela guarda da criança. Não haverá compensação do tempo gasto para a amamentação ao tempo de prova da candidata. A candidata que não levar acompanhante não poderá realizar as provas.

6.4.9.3. A cópia simples do CPF e o do Laudo Médico (original ou cópia autenticada) valerão somente para este concurso. Não serão devolvidos e não serão fornecidas cópias dessa documentação.

6.4.9.4. A data de emissão do laudo médico não pode ser superior a **90 dias anterior a data limite para envio do mesmo** sob pena de não ser aceito.

6.4.9.5. O candidato portador de deficiência visual deverá indicar sua condição, informando no Formulário de Inscrição a necessidade de realizar a prova com o auxílio de um Ledor ou um Ledor/Transcritor que será disponibilizado no dia da prova. O Ledor transcreverá as respostas para o Caderno de Respostas da Prova Discursiva, não podendo o **IFRJ** ser posteriormente responsabilizado pelo candidato, sob qualquer alegação, por eventuais erros de transcrição provocados pelo Ledor/Transcritor.

6.4.9.6. O candidato que necessitar de condições especiais para escrever deverá indicar sua condição, informando no Formulário de Inscrição a necessidade de auxílio para transcrição das respostas. Neste caso, o candidato terá o auxílio de Transcritor, não podendo o **IFRJ** ser posteriormente responsabilizado pelo candidato, sob qualquer alegação, por eventuais erros de transcrição provocados pelo Transcritor.

6.4.9.7. O candidato amblópe deverá indicar sua condição, informando no Formulário de Inscrição que necessita de prova impressa de forma ampliada.

6.4.9.8. O candidato com dificuldade de locomoção deverá indicar sua condição, informando no Formulário de Inscrição se necessita de sala de prova de fácil acesso e, quando for o caso, se utiliza cadeira de rodas.

6.4.9.9. O candidato que necessitar de tempo adicional para realizar a prova deverá indicar sua condição, informando sua necessidade no Formulário de Inscrição. Neste caso, o candidato deverá apresentar laudo médico informando o motivo.

6.4.9.9.1. O laudo deverá ser postado ou entregue, impreterivelmente, até o último dia do período indicado no cronograma do concurso (**Último Dia do Pagamento da Taxa de Inscrição**).

6.4.9.9.2. No caso da entrega ser feita pessoalmente, pelo próprio ou por terceiros, esta deverá ocorrer em dias úteis, no horário de 09 horas às 17 horas, considerando-se o horário oficial de Brasília.

6.4.9.10. A relação dos candidatos que tiveram o seu atendimento especial deferido será divulgada na Internet, no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br>, na ocasião da divulgação do edital de locais e horário de realização das provas.

6.4.9.11. A solicitação de condições ou recursos especiais será atendida, em qualquer caso, segundo os critérios de viabilidade e de razoabilidade.

6.4.10. O candidato deverá declarar, na solicitação de inscrição, que tem ciência e aceita que, caso aprovado, deverá entregar os documentos comprobatórios dos requisitos exigidos para o cargo público por ocasião da nomeação.

6.4.11. O candidato que se inscrever mais de uma vez, para cargos diferentes, tendo obedecido ao item 5 do presente edital, havendo coincidência do dia e do horário de realização das provas, deverá comparecer, no dia das provas, ao local e sala de prova da opção que deseja concorrer e realizar a prova correspondente, sendo presente nesta e faltoso nas demais opções.

6.4.12. É obrigação do candidato, conferir no Comprovante de Confirmação de Inscrição (após finalizar o ato do processo de inscrição), no Boleto de pagamento da Taxa de Inscrição ou mediante acesso à página da **FBR** na Internet, os seguintes dados: nome, número do documento de identidade, sigla do órgão expedidor e Estado emitente, CPF, data de nascimento, sexo, cargo público a que concorre, nome da mãe, nome do pai, nível de escolaridade, endereço completo, telefone, celular, e-mail e, quando for o caso, a informação de tratar-se de Pessoa com Deficiência (PcD) que demande condição especial para a realização das provas e/o u esteja concorrendo às vagas reservadas à Pessoa com Deficiência (PcD) ou se concorre a vaga reservada a Negro (NP).

7. DO CARTÃO DE CONVOCAÇÃO PARA A ETAPA (CCE)

7.1. O Cartão de Convocação para a Etapa de Prova Discursiva (**CCE**) será disponibilizado no endereço <http://concursos.biorio.org.br> na data prevista no cronograma (**Anexo VIII**) do concurso, sendo de responsabilidade



exclusiva do candidato a obtenção desse documento.

7.1.1. Para obter esta informação o candidato deverá acessar a página <http://concursos.biorio.org.br>, e obrigatoriamente imprimir o seu CCE, onde constarão informações referentes ao seu número de inscrição, cargo público, data, horário e endereço completo do local de prova, sala de prova, tempo de duração, dentre outras informações, a partir do dia **11 de dezembro de 2015**, no Box “**Suporte ao Candidato**” onde poderá acessar o serviço de “**Convocação para a Etapa de Prova Discursiva - CCE**”.

7.1.2. Será disponibilizado o relatório de homologação de locais de prova onde constarão os locais de prova com o endereço completo e telefones para contato.

7.1.3. Será disponibilizada relação geral dos candidatos alocados em ordem alfabética, com todos os candidatos que farão provas com o local de prova e a opção de cargo público que escolheram.

7.2. Caso haja inexistência em relação à sua eventual condição de Pessoa com Deficiência (PcD) que tenha optado por concorrer às vagas reservadas ou solicitado condição de Atendimento Especial para realização das provas, o candidato deverá entrar em contato com a **FBR**, pelo telefone **(21) 3525-2480, das 09 às 18 horas, horário de Brasília/DF**, nos dias **25 e 26 de Novembro de 2015**, conforme orientações constantes no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br>.

7.3. Caso o candidato tenha realizado consulta aos seus dados de inscrição e tenha detectado algum tipo de inconsistência ou falta de alguma informação, este poderá acessar na página do concurso no Box “**Suporte ao Candidato**” onde poderá acessar o serviço de “**Alterar Dados Cadastrais**” para corrigir seus dados.

7.3.1. O candidato **não poderá alterar os seguintes dados:** cargo público para o qual concorre, seu nome, seu CPF, nome da mãe e sua data de nascimento. Os demais dados poderão ser alterados pelo candidato utilizando o serviço disponível na página do concurso.

7.3.2. Os eventuais erros de digitação no nome, CPF, nome da mãe e data de nascimento, deverão ser corrigidos somente no dia das respectivas provas mediante solicitação ao fiscal de sala para que anote no campo próprio da Ata de Sala a informação a ser alterada.

7.4. As informações sobre os respectivos locais de provas e a relação de candidatos por local de prova, estarão disponíveis, também, no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br>, sendo o documento impresso por meio do acesso à página na Internet, válido como Cartão de Convocação para a Etapa de Prova Discursiva (CCE).

7.5. Os candidatos deverão arcar com todos os custos e despesas para realizar sua prova no local e cidade de prova definida, assim como no deslocamento para a realização dos exames médicos.

7.6. O candidato não poderá alegar desconhecimento dos locais de realização das provas como justificativa de sua ausência. O não comparecimento às provas, qualquer que seja o motivo, será considerado como desistência do candidato e resultará em sua eliminação do concurso público.

8. DAS ETAPAS DO CONCURSO PÚBLICO

8.1. O Concurso Público será composto de:

- a) **Prova Discursiva (PD), de caráter eliminatório e classificatório**, para todos os candidatos;
- b) **Prova de Desempenho Didático (PDD), de caráter eliminatório e classificatório**, para todos os candidatos;
- c) **Avaliação de Títulos (AT), de caráter classificatório**, para todos os candidatos;
- d) **Avaliação Médica Admissional**, para todos os candidatos, **de caráter eliminatório e**
- e) **Chechagem de Requisitos, do Anexo I, e Comprovação de Documentos**, para todos os candidatos, **de caráter eliminatório**.

9. DAS ETAPAS

9.1. Da Etapa das Provas Discursivas (PD)

9.1.1. A Prova Discursiva (PD) será composta de **01 (uma)** questão de conhecimentos pedagógicos e **04 (quatro)** questões de conhecimentos específicos.

9.1.2. O candidato deverá atingir **minimamente 65 (sessenta e cinco) do total de pontos da prova** para ser considerado apto na etapa de prova.

9.1.3. **O candidato não poderá levar seu Caderno de Questões (Prova).** Serão disponibilizados, os exemplares de todas as provas.

9.1.4. O candidato deve responder as questões dentro do espaço correspondente a cada questão no Caderno de Respostas.

9.1.5. O preenchimento do Caderno de Respostas será de inteira responsabilidade do candidato, que deverá proceder em conformidade com as instruções específicas contidas neste Edital e na capa do Caderno de Questões. Em hipótese alguma haverá substituição do Caderno de Respostas por erro do candidato.

9.1.6. Serão de inteira responsabilidade do candidato os prejuízos advindos do preenchimento indevido da folha destinada exclusivamente a resposta da questão correspondente.

9.1.7. O candidato não deverá molhar, dobrar, rasgar, manchar ou, de qualquer modo, danificar o seu Caderno de Respostas, sob pena de arcar com os prejuízos advindos da impossibilidade de correção.

9.1.8. O candidato é responsável pela conferência de seus dados pessoais, em especial seu nome, seu número de inscrição, cargo público que optou e o número de seu documento de identidade na filipeta da primeira folha que compõe o Caderno de Respostas. Após a conferência dos dados o candidato deverá destacar a filipeta da primeira folha onde aparece os dados do candidato de modo a desidentificar o Caderno de Respostas.

9.1.9. A **FBR** divulgará a imagem do Caderno de Respostas dos candidatos que realizaram as provas discursivas, exceto dos candidatos faltosos ou eliminados na forma do subitem **10.1.10.** deste Edital, no dia **28 de Dezembro de 2015**, que poderá ser impresso, sendo entretanto acessado somente pelo candidato mediante sua senha de acesso.

9.1.10. O Conteúdo Programático para a realização da Prova Discursiva (PD) está disponível no **Anexo IV**.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

9.1.11. Os candidatos aprovados na Prova Discursiva (PD), segundo os critérios estabelecidos no **Anexo III** deste Edital, serão classificados em ordem decrescente de total de pontos, considerando-se os empates.

9.1.12. Os **candidatos reprovados na Prova Discursiva serão eliminados do certame** e não constarão da relação de classificação.

9.1.13. Serão convocados para a 2ª etapa de provas (Prova de Desempenho Didático) os candidatos aprovados e classificados de acordo com a nota obtida na Prova Discursiva (PD), desde que tenham pontuação igual ou superior ao mínimo exigido conforme Anexo II, de acordo com o número de vagas por disciplina, conforme descrito a seguir:

- a) para 01 (uma) vaga, serão convocados 08 (oito) candidatos;
- b) para 02 (duas) vagas, serão convocados 09 (nove) candidatos;
- c) para 03 (três) vagas, serão convocados 10 (dez) candidatos.

9.1.13.1. No caso de empate, todos os candidatos com o mesmo total de pontos na última posição da relação de aprovados e classificados dentro do cargo serão convocados para a etapa de Prova de Desempenho Didático.

9.1.14. Os candidatos Pessoas com Deficiência (PcD) não eliminados na etapa de Prova Discursiva (PD), estarão habilitados para a Etapa de Prova de Desempenho Didático (PDD), conforme disposto na Lei Federal nº 8.112/90 e no Decreto Federal nº 3.298/99.

9.2. Da Etapa da Prova Desempenho Didático (PDD)

9.2.1. Os candidatos aprovados na Prova Discursiva, serão convocados no mínimo os 05 (cinco) primeiros por vaga ofertada, para a Prova de Desempenho Didático, em data, horário e local específicos. A relação de candidatos para as vagas ofertadas obedecerá a ordem alfabética.

9.2.2. A **Prova de Desempenho Didático (PDD)** constará de uma aula com duração mínima de 30 (trinta) minutos e máxima de 50 (cinquenta) minutos, com tolerância máxima de 05 (cinco minutos) entre a convocação nominal do candidato e a entrega do plano de aula, sendo eliminado do certame o candidato que não respeitar os tempos acima designados. O tempo começará a contar a partir da entrega do plano de aula. A Prova terá como objetivo avaliar a capacidade do candidato quanto aos procedimentos didáticos, ao domínio e ao conhecimento do assunto abordado e às condições para o desempenho das atividades docentes.

9.2.3. No dia 29 de janeiro de 2016, conforme cronograma no Anexo VIII, os candidatos serão convocados para presenciar o sorteio dos temas. O candidato que não comparecer ao sorteio poderá informar-se, pela internet, na página da **Fundação BIO-RIO: <http://concursos.biorio.org.br>** ou na página do **IFRJ: www.ifrj.edu.br**, sobre o tema sorteado, o local de realização e os recursos disponíveis.

9.2.4. O candidato com base no Tema sorteado, **deverá preparar sua apresentação em formato compatível com o MS Office Power Point Windows.** O arquivo formatado em padrão .PPT ou .PPS deverá ser entregue gravado num CDROM ou DVDROM, juntamente com o plano de aula e demais materiais didáticos que serão utilizados na Prova de Desempenho Didático com os dados do(a) candidato(a) para salva e controle do material apresentado. **O candidato deverá trazer um segundo arquivo idêntico ao entregue, em qualquer tipo de mídia eletrônica atual, para utilizar na sua apresentação.** O candidato deverá entregar também o seu plano de aula em 04 (quatro) vias.

9.2.5. Serão disponibilizados aos candidatos recursos para sua apresentação, tais como: multimídia, quadro de fórmica branco e caneta de duas cores.

9.2.6. No dia e horário definido no ato da Convocação para a Prova de Desempenho Didático, o candidato deverá se apresentar com pelo menos 1 (uma) hora de antecedência, quando deverá entregar o arquivo que utilizará na sua apresentação numa das mídias previstas e assinar a lista de presença, e aguardar ser chamado para a Prova de Desempenho Didático. **Caso o candidato não esteja presente quando da convocação para início da Prova de Desempenho Didático, receberá nota zero, sendo eliminado do Concurso Público.**

9.2.7. A Prova de Desempenho Didático será realizada em sessão pública **sendo permitida a presença de assistência das provas, sendo, entretanto necessária a inscrição previa e ao fornecimento dos dados e assinatura de ata dos presentes. Não será permitida** a presença de qualquer dos candidatos convocados para esta etapa antes ou depois de sua apresentação.

9.2.8. Durante a apresentação da Prova de Desempenho Didático, as pessoas presentes não poderão se pronunciar ou arguir o candidato.

9.2.9. A Prova de Desempenho Didático será gravada com gravador digital e será filmada com equipamento distinto. As memórias de cada um dos equipamentos serão acondicionadas em porta micro SSD que será guardado no envelope com as folhas de avaliação dos membros da banca examinadora, conforme previsto no § 3º do Art. 13 do Decreto Federal nº 6.944/09.

9.2.10. A avaliação da Prova de Desempenho Didático levará em consideração o plano de aula, o conteúdo, o nível, a adequação e a qualidade da exposição, e a propriedade na utilização dos recursos didáticos, conforme os critérios estabelecidos no **Anexo IX.**

9.2.11. Após a divulgação da nota preliminar da Prova de Desempenho Didático será aberto um prazo para que os candidatos possam agendar a audição e/ou a visualização de sua apresentação para eventualmente fundamentar recurso contra a nota preliminar da Prova de Desempenho Didático.

9.2.12. O recurso contra a nota preliminar da Prova de Desempenho Didático só será aberto após o prazo de audição e visualização por parte dos candidatos que tenham requerido o acesso ao material.

9.3. Da Etapa de Avaliação de Títulos (AT)

9.3.1. Os títulos comprobatórios deverão ser entregues, conforme previsto no **Anexo V**, em envelope lacrado, no dia de realização da Prova de Desempenho Didático, no local designado para a apresentação da aula, antes do horário de início previsto para a apresentação.

DIEX/DCPS



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

- 9.3.2.** Juntamente com os títulos exigidos no perfil da vaga e comprovantes de experiência profissional, deverá ser entregue um currículo resumido (01 lauda) do candidato, para guiar a leitura e a avaliação dos títulos.
- 9.3.3.** As cópias dos documentos encaminhadas para a Avaliação de Títulos fora do prazo estabelecido no subitem **9.3.1.** deste Edital não serão analisadas.
- 9.3.4.** Só serão considerados, para fins de pontuação, os títulos relativos à área de atuação/conhecimento para a qual o candidato concorre. Caberá à Banca Examinadora a análise da correspondência entre o(s) título(s) exigido(s) e título(s) apresentado(s).
- 9.3.5.** Não será pontuado o título de graduação exigido como pré-requisito para o perfil da vaga; mas, deverá ser comprovada a conclusão do referido curso mediante cópia do diploma a ser entregue nos termos dos itens **9.3.1** e **9.3.2**.
- 9.3.6.** As cópias dos documentos entregues não precisarão estar autenticadas em cartório e não serão devolvidas.
- 9.3.7.** A Avaliação de Títulos será feita de acordo com os critérios estabelecidos neste item e no **Anexo V** deste Edital.
- 9.3.8.** Para a comprovação da conclusão do curso de pós-graduação *stricto sensu* em nível de mestrado ou doutorado, será aceito o diploma ou certificado / declaração (este último acompanhado obrigatoriamente de histórico escolar que permita identificar o número de créditos obtidos, as disciplinas cursadas e a indicação do resultado do julgamento da dissertação ou tese) de conclusão do curso.
- 9.3.9.** Para a comprovação da conclusão do curso de pós-graduação *lato sensu*, será aceito o certificado de conclusão do curso, nos moldes do Artigo 7º da Resolução CNE/CES nº 01/07, de 08 de Junho de 2007.
- 9.3.9.1.** Caso o certificado não contenha as informações definidas pela resolução citada no subitem anterior, será aceita uma declaração da instituição (a declaração deverá ser emitida em papel timbrado e com o carimbo de CNPJ da instituição responsável pelo curso) informando que o curso atende as exigências da referida resolução, anexando a esta, obrigatoriamente, o histórico escolar que permita identificar a quantidade total de horas do curso, as disciplinas cursadas e a indicação da aprovação ou não no curso, contendo inclusive o resultado do trabalho final ou monografia.
- 9.3.9.2.** Não será considerado como curso de pós-graduação *lato sensu*, o curso de pós-graduação *stricto sensu* em nível de mestrado ou doutorado cujas disciplinas estejam concluídas e o candidato ainda não tenha realizado a dissertação ou tese, ou obtido o resultado do julgamento das mesmas.
- 9.3.10.** Todos os documentos deverão ser oriundos de instituições credenciadas pelo MEC ou por Conselho Estadual de Educação, conforme o caso.
- 9.3.10.1.** Somente serão aceitos e pontuados os títulos expedidos até a data determinada para a entrega dos documentos para esta prova.
- 9.3.11.** Os documentos relativos a cursos realizados no exterior só serão considerados quando atendida a legislação nacional aplicável e revalidados por instituição universitária devidamente credenciada pelo MEC ou por Conselho Estadual de Educação, apta ao referido ato.
- 9.3.12.** Somente serão aceitos Certificados/Declarações das instituições referidas nos subitens anteriores nas quais seja possível efetuar a identificação das mesmas e constem de todos os dados necessários à sua perfeita comprovação.
- 9.3.13.** Somente será considerado o título de maior formação acadêmica. Não será considerada a pontuação cumulativa da mesma titulação ou de titulações diferentes.
- 9.3.14.** Dos documentos comprobatórios da experiência no magistério e/ou em área profissional específica deverão constar, de forma clara, a(s) disciplina(s) lecionada(s) ou a função exercida e o tempo de serviço.
- 9.3.14.1.** O tempo de experiência no magistério, quando exercido de forma concomitante em mais de um vínculo profissional, será considerado uma única vez.
- 9.3.14.2.** O tempo de experiência em área profissional específica, exercido de forma concomitante em mais de um vínculo profissional, será considerado uma única vez.
- 9.3.14.3.** O tempo de experiência no magistério e em área profissional específica serão cumulativos, mesmo que concomitantes.
- 9.3.14.4.** Para pontuação da experiência em área profissional específica e docente serão consideradas válidas apenas aquelas desempenhadas em data posterior à conclusão da graduação.
- 9.3.15.** O período de estágio, monitoria, bolsa e atividades de pesquisa ou docência inerentes à obtenção de graus acadêmicos não serão considerados para fins de pontuação.
- 9.3.16.** Somente será considerado para a pontuação de tempo de serviço o período de um ano (365 dias) de atividades, sendo desprezadas as frações inferiores a esse período.
- 9.3.17.** A comprovação de tempo de experiência no magistério será feita por meio da apresentação de:
- a) Para contratados pela CLT (por tempo indeterminado):** cópia simples da Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS (folha de identificação onde constam número, foto e série, folha de identificação civil e folha onde constam os contratos de trabalho) e **acompanhada obrigatoriamente** de declaração do empregador, em papel timbrado e com o CNPJ, onde conste claramente as disciplinas ministradas, o nível de ensino e o período inicial e o final (de tanto até tanto ou de tanto até a data atual, quando for o caso) do vínculo. Caso a instituição de ensino tenha encerrado suas atividades e o candidato não possua a declaração exigida, o mesmo deverá declarar, de próprio punho, sob as penas da Lei, todas as informações anteriormente descritas, sendo realizada averiguação da veracidade das informações pela Banca Examinadora. A declaração não suprime a necessidade de apresentação de cópia simples da CTPS nos termos desta alínea.
- b) Para servidores públicos:** cópia simples de certidão de tempo de serviço ou de portarias de nomeação, posse e exoneração, **acompanhada obrigatoriamente** de declaração do órgão/empresa pública, em papel timbrado e com o CNPJ, onde conste claramente as disciplinas ministradas, o nível de ensino e o período inicial e o final (de tanto até tanto ou de tanto até a data atual, quando for o caso) do vínculo.
- c) Para prestadores de serviço com contrato por tempo determinado:** cópia simples do contrato de prestação de serviços **acompanhado obrigatoriamente** de declaração do contratante ou responsável legal, onde consta claramente o



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

local onde os serviços foram prestados, a identificação do serviço realizado, as disciplinas ministradas, o nível de ensino, o período inicial e final (de tanto até tanto ou de tanto até a data atual, quando for o caso) do mesmo.

9.3.18. A comprovação de tempo de experiência em área profissional específica será feita por meio da apresentação de:

a) Para contratados pela CLT (por tempo indeterminado): cópia simples da Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS (folha de identificação onde constam número, foto e série, folha da identificação civil e folha onde constam os contratos de trabalho) e **acompanhada obrigatoriamente** de declaração do empregador, em papel timbrado e com o CNPJ, onde conste claramente a identificação do serviço realizado (contrato), o período inicial e o final (de tanto até tanto ou de tanto até a data atual, quando for o caso) do mesmo e **descrição das atividades executadas e cópia simples dos documentos relacionados como pré-requisitos que comprove estar habilitado para o exercício da profissão (diploma, certificado de conclusão, registro no Conselho de Classe, etc);**

b) Para servidores/empregados públicos: cópia simples de certidão de tempo de serviço ou declaração (em papel timbrado e com o CNPJ e nome e registro de quem assina), no caso de órgão público/empresa pública, informando claramente o serviço realizado, o período inicial e final (de tanto até tanto ou de tanto até a data atual, quando for o caso) e **onde obrigatoriamente** conste claramente a identificação do serviço realizado, o período inicial e o final (de tanto até tanto ou de tanto até a data atual, quando for o caso) do mesmo com **descrição das atividades executadas** e cópia simples dos documentos relacionados como pré-requisitos que comprove estar habilitado para o exercício da profissão (diploma, certificado de conclusão, registro no Conselho de Classe, etc);

c) Para prestadores de serviço com contrato por tempo determinado: cópia simples do contrato de prestação de serviços ou contrato social ou cópia simples do contracheque (demonstrando claramente o período inicial e final de validade no caso destes dois últimos) e **acompanhado obrigatoriamente** de declaração do contratante ou responsável legal, onde consta claramente o local onde os serviços foram prestados, a identificação do serviço realizado, o período inicial e final (de tanto até tanto ou de tanto até a data atual, quando for o caso) do mesmo e **descrição das atividades executadas** e cópia dos documentos relacionados como pré-requisitos que comprove estar habilitado para o exercício da profissão (diploma, certificado de conclusão, registro no Conselho de Classe, etc);

d) Para autônomo: cópia simples do recibo de pagamento de autônomo – RPA (cópia do RPA referente ao mês de início de realização do serviço e ao mês de término de realização do serviço) referente ao mês de início de realização do serviço e ao mês de término de realização do serviço e **acompanhada obrigatoriamente de declaração da cooperativa ou empresa responsável** pelo fornecimento da mão de obra, em papel timbrado com o CNPJ, onde consta claramente o local onde os serviços foram prestados, a identificação do serviço realizado, o período inicial e final (de tanto até tanto ou de tanto até a data atual, quando for o caso) do mesmo e **descrição das atividades executadas** e cópia simples dos documentos relacionados como pré-requisitos que comprove estar habilitado para o exercício da profissão (diploma, certificado de conclusão, registro no Conselho de Classe, etc).

9.3.19. As declarações relacionadas nos subitens **9.3.17.** e **9.3.18.** deste Edital, deverão ser emitidas pelo setor de pessoal ou recursos humanos ou por outro setor do órgão/empresa, devendo estar devidamente datados e assinados, sendo obrigatória a identificação do cargo da pessoa responsável pela assinatura.

9.3.20. Os documentos relacionados nos subitens **9.3.17.** e **9.3.18.** deste Edital, que fazem menção a períodos deverão permitir identificar claramente o período inicial e final da realização do serviço, não sendo assumido implicitamente que o período final seja a data atual.

9.3.21. Para a comprovação da produção acadêmica o candidato deverá apresentar os seguintes documentos:

a) para livro: fotocópia da capa, da ficha catalográfica e do índice ou sumário;

b) para capítulo de livro: fotocópia da capa, da ficha catalográfica, do índice ou sumário e da primeira página do capítulo;

c) para artigo: fotocópia da capa do periódico, da ficha catalográfica, do índice ou sumário e da primeira página do artigo;

d) para trabalho completo publicado em anais: fotocópia da capa, da ficha catalográfica, do índice ou sumário e da primeira página do artigo;

e) para resumo publicado em anais: fotocópia da capa, da ficha catalográfica, do índice ou sumário e do resumo;

f) para registro de patente: fotocópia do comprovante do registro junto ao INPI;

g) para coordenação de projetos de extensão e pesquisa: declaração ou certificado em papel timbrado contendo a identificação da instituição emitente, o período das atividades (em dia / mês / ano) e a descrição das atividades;

h) para orientação de trabalhos de conclusão de curso (Tese, Dissertação, Monografia etc): declaração ou certificado em papel timbrado contendo a identificação da instituição emitente, o período das atividades (em dia / mês / ano) e a descrição das atividades;

i) para participação em bancas (Doutorado, Mestrado, TCC, concursos públicos etc): declaração ou certificado em papel timbrado contendo a identificação da instituição emitente, a data de participação.

9.3.22. Serão desconsiderados os documentos exigidos que não contenham **todas as informações** relacionadas e/ou não permitam uma análise precisa e clara da experiência profissional do candidato.

10. DAS CONDIÇÕES DE REALIZAÇÃO DAS PROVAS

10.1. Das Condições de realização das Provas Discursivas

10.1.1. As Provas Discursivas serão realizadas no dia **20 de dezembro de 2015**, nos municípios do Rio de Janeiro e de Volta Redonda, com duração de **04 (quatro) horas**, devendo o candidato chegar com 1 (uma) hora de antecedência. Todas as provas serão aplicadas considerando como fuso horário padrão o horário oficial de Brasília. As provas serão aplicadas das 09h às 13h, **sendo os portões abertos após as 08h.**

10.1.2. Os locais de Prova Discursiva serão informados no endereço eletrônico **<http://concursos.biorio.org.br>**, cabendo ao candidato acompanhar a divulgação dos mesmos.

10.1.3. O candidato deverá comparecer ao local designado para prestar as provas, munido de **caneta esferográfica de tinta**



indelével preta ou azul e de **documento oficial e original de identidade**, devendo chegar **com antecedência de 60 (sessenta) minutos do horário estabelecido para o fechamento dos portões de acesso ao local da Prova discursiva**;

10.1.3.1. Serão considerados documentos oficiais de identidade: carteiras expedidas pelos Comandos Militares (ex-Ministérios Militares), pelas Secretarias de Segurança, pelos Corpos de Bombeiros, pelas Polícias Militares e pelos órgãos fiscalizadores de exercício profissional (Ordens, Conselhos, etc.); passaporte; carteiras funcionais da Defensoria Pública, do Ministério Público e Magistratura; carteiras expedidas por órgão público que, por Lei Federal, valem como identidade; e Carteira Nacional de Habilitação.

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

10.1.3.2.1. O candidato será submetido à identificação especial caso seu documento oficial e original de identidade apresente dúvidas quanto à fisionomia ou assinatura.

10.1.3.3. O candidato que não apresentar documento oficial e original de identidade não realizará as provas.

10.1.3.3.1. Caso o candidato esteja impossibilitado de apresentar documento oficial e original de identidade, por motivo de perda, roubo ou furto, deverá apresentar documento que comprove o registro do fato em órgão policial, expedido no máximo em 30 (trinta) dias, sendo o candidato submetido à identificação especial. O candidato terá um prazo de 05 (cinco) dias para voltar ao local definido no momento da identificação especial para apresentar um novo documento oficial e original com foto, sob pena de não apresentando no prazo ser eliminado do concurso público.

10.1.4. Não haverá, sob pretexto algum, segunda chamada para as provas. O não comparecimento, qualquer que seja a alegação, acarretará a eliminação automática do candidato.

10.1.5. É vedado ao candidato prestar as provas fora do local, data e horário pré-determinados pela organização do Concurso Público.

10.1.6. Não será permitido ao candidato entrar no local de realização das provas após o horário previsto para o fechamento dos portões ou após o horário estabelecido para o seu início.

10.1.7. Não será permitido ao candidato entrar na sala de prova portando (carregando consigo, levando ou conduzindo) armas ou aparelhos eletrônicos (mp3 ou mp4, telefone celular (mesmo que desligados ou mesmo sem a fonte de energia), qualquer tipo de relógio com mostrador digital, *pager*, agenda eletrônica, notebook, palm top, smart phone, tablet (ipad, etc.), receptor, gravador, tocador de música (ipod, etc.), fone de ouvido, pen drive, máquina fotográfica, etc.). Caso o candidato leve alguma arma e/ou algum aparelho eletrônico, estes deverão ser entregues à Coordenação e somente serão devolvidos ao final da prova. No caso do candidato ter autorização de portar arma, este deverá procurar a coordenação para deixar sob custódia, devendo este ser responsável por desmuniá-la e colocar em envelope de segurança que ficará na sala de coordenação até o final da prova do candidato.

10.1.7.1. A organizadora não se responsabilizará por perdas ou extravios de objetos e/ou equipamentos eletrônicos ocorridos durante a realização da prova, nem por danos neles causados.

10.1.7.2. O descumprimento do descrito no subitem **10.1.7.**, deste Edital, implicará na eliminação do candidato, constituindo tentativa de fraude.

10.1.8. Da Aplicação das Provas:

10.1.8.1. Após assinar a Lista de Presença na sala de prova, o candidato receberá do fiscal o Caderno de Respostas da Prova Discursiva.

10.1.8.1.1. O candidato deverá conferir as informações contidas no Caderno de Respostas da Prova Discursiva e assinar seu nome em local apropriado.

10.1.8.1.2. Caso o candidato identifique erros durante a conferência das informações contidas no Caderno de Respostas da Prova Discursiva, estes devem ser informados ao fiscal de sala, que procederá na anotação em campo próprio na Ata de Sala.

10.1.8.1.2.1. Não é permitida a solicitação de alteração de cargo público para o qual o candidato concorre e/ou o tipo de vaga escolhida (vaga de Ampla Concorrência (AC), vaga reservada a Pessoa com Deficiência (PcD) ou vaga reservada a Negro (NP), seja qual for o motivo alegado.

10.1.8.1.3. O candidato deverá utilizar **caneta esferográfica de tinta indelével preta ou azul**, para as respostas das Provas Discursivas. Não será admitido o preenchimento do Caderno de Respostas da Prova Discursiva, a lápis ou caneta de cores diferentes das cores azul ou preta. O preenchimento do Caderno de Respostas Prova Discursiva será de inteira responsabilidade do candidato que deverá proceder em conformidade com as instruções contidas na capa de prova.

10.1.8.1.4. Em hipótese alguma haverá substituição do Caderno de Respostas da Prova Discursiva por erro do candidato.

10.1.9. Por motivo de segurança os procedimentos a seguir serão adotados:

a) após ser identificado, nenhum candidato poderá retirar-se da sala de prova ou do local de espera, sem autorização e acompanhamento da fiscalização;

b) somente depois de decorrida uma hora do início das provas, o candidato poderá entregar seus Cadernos de Questões e de Respostas da Prova Discursiva e retirar-se da sala de prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o Termo de Ocorrência, declarando sua desistência do Concurso Público, que será lavrado pelo Coordenador do local, sendo eliminado por desistência do Concurso Público;

c) ao candidato não será permitido levar seu Caderno de Questões da Prova Discursiva, pois será disponibilizado um exemplar da prova no endereço eletrônico **<http://concursos.biorio.org.br>**, no dia seguinte à realização da prova, bem como o padrão de respostas;

d) ao terminar as provas o candidato entregará, obrigatoriamente, ao fiscal de sala, os seus Cadernos de Questões e de Respostas, solicitando a devolução do seu documento de identidade, que se encontra em poder do fiscal de sala, porém sempre visível, desde o momento do seu ingresso na sala;



e) os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair juntos do recinto, após a aposição em Ata de suas respectivas assinaturas.

10.2. Será eliminado do Concurso Público o candidato que:

- a) chegar ao local de prova após o fechamento dos portões ou após o horário estabelecido para o início das Provas, ou realizar as provas em local diferente do designado;
- b) durante a realização das provas, for surpreendido em comunicação com outro candidato ou pessoa não autorizada;
- c) **for surpreendido durante o período de realização de sua prova portando, (carregando consigo, levando ou conduzindo) armas ou aparelhos eletrônicos (mp3 ou mp4, telefone celular, qualquer tipo de relógio com mostrador digital, bip, agenda eletrônica, notebook, palm top, smart phone, tablet, receptor, gravador, máquina fotográfica, etc), quer seja, na sala de prova ou nas dependências do seu local de prova;**
- d) utilizar-se de livros, códigos, impressos, máquinas calculadoras e similares, pagers, telefones celulares, smart phone, tablet, notebook ou qualquer tipo de consulta durante o período de realização de sua prova, quer seja na sala de prova ou nas dependências do seu local de prova;
- e) fizer, em qualquer documento, declaração falsa ou inexata;
- f) desrespeitar membro da equipe de fiscalização, assim como o que proceder de forma a perturbar a ordem e a tranquilidade necessária à realização da prova;
- g) descumprir qualquer das instruções contidas na capa da prova;
- h) não realizar as provas, ausentar-se da sala de prova ou do local de espera sem justificativa ou sem autorização, após ter assinado a Lista de Presença, portando ou não, o Caderno de Respostas;
- i) não devolver os Cadernos de Questões e o Caderno de Respostas da Prova Discursiva;
- j) deixar de assinar a Lista de Presença;
- k) não atender às determinações do presente Edital e de seus Anexos.

10.3. Das Condições de realização das Provas de Desempenho Didático

10.3.1. As bancas serão divulgadas no dia anterior à realização da Prova de Desempenho Didático.

10.3.2. O candidato não poderá estabelecer comunicação prévia com os membros da banca, sob pena de exclusão do certame.

10.3.3 As Provas de Desempenho Didático serão realizadas no dia **31 de janeiro de 2016**, nos municípios do Rio de Janeiro e de Volta Redonda, com duração mínima de 30 (trinta) minutos e máxima de 50 (cinquenta) minutos, com tolerância máxima de 05 (cinco minutos) entre a convocação nominal do candidato e a entrega do plano de aula, sendo eliminado do certame o candidato que não respeitar os tempos acima designados. O tempo começará a contar a partir da entrega do plano de aula. **Todas as provas serão aplicadas considerando como fuso horário padrão o horário oficial de Brasília.**

10.3.4. Os locais de Prova de Desempenho Didático serão informados no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br>, cabendo ao candidato acompanhar a divulgação dos mesmos.

10.3.5. O candidato deverá comparecer ao local designado para prestar a prova, munido de **caneta esferográfica de tinta indelével preta ou azul**, de **documento oficial e original de identidade e dos materiais descritos no item 9.2.4**, devendo chegar **com antecedência de 60 (sessenta) minutos do horário estabelecido para sua Prova de Desempenho Didático**.

10.3.5.1. Serão considerados documentos oficiais de identidade: carteiras expedidas pelos Comandos Militares (ex-Ministérios Militares), pelas Secretarias de Segurança, pelos Corpos de Bombeiros, pelas Polícias Militares e pelos órgãos fiscalizadores de exercício profissional (Ordens, Conselhos, etc.); passaporte; carteiras funcionais da Defensoria Pública, do Ministério Público e Magistratura; carteiras expedidas por órgão público que, por Lei Federal, valem como identidade; e Carteira Nacional de Habilitação.

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

10.3.5.3. O candidato será submetido à identificação especial caso seu documento oficial e original de identidade apresente dúvidas quanto à fisionomia ou assinatura.

10.3.5.4. O candidato que não apresentar documento oficial e original de identidade não realizará as provas.

10.3.5.5. Caso o candidato esteja impossibilitado de apresentar documento oficial e original de identidade, por motivo de perda, roubo ou furto, deverá apresentar documento que comprove o registro do fato em órgão policial, expedido no máximo em 30 (trinta) dias, sendo o candidato submetido à identificação especial. O candidato terá um prazo de 05 (cinco) dias para voltar ao local definido no momento da identificação especial para apresentar um novo documento oficial e original com foto, sob pena de não apresentando no prazo ser eliminado do concurso público.

10.3.6. Não haverá, sob pretexto algum, segunda chamada para a prova de desempenho didático. O não comparecimento, qualquer que seja a alegação, acarretará a eliminação automática do candidato.

10.3.7. É vedado ao candidato prestar a prova fora do local, data e horário pré-determinados pela organização do Concurso Público.

10.3.8. Não será permitido ao candidato entrar no local de realização da prova após o horário estabelecido para o seu início.

10.3.9. Não será permitido ao candidato entrar na sala de prova portando (carregando consigo, levando ou conduzindo) armas ou aparelhos eletrônicos (mp3 ou mp4, telefone celular (**mesmo que desligados ou mesmo sem a fonte de energia**), **qualquer tipo de relógio com mostrador digital**, pager, agenda eletrônica, palm top, smart phone, tablet (ipad, etc.), receptor, gravador, tocador de música (ipod, etc.), fone de ouvido, máquina fotográfica, etc.). Caso o candidato leve alguma arma e/ou algum aparelho eletrônico, estes deverão ser entregues à Coordenação e somente serão devolvidos ao final da prova. No caso do candidato ter autorização de portar arma, este deverá procurar a coordenação para deixar sob



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

custódia, devendo este ser responsável por desmuniá-la e colocar em envelope de segurança que ficará na sala de coordenação até o final da prova do candidato.

10.3.9.1. A organizadora não se responsabilizará por perdas ou extravios de objetos e/ou equipamentos eletrônicos ocorridos durante a realização da prova, nem por danos neles causados.

10.3.9.2. O descumprimento do descrito no subitem **10.3.9.**, deste Edital, implicará na eliminação do candidato, constituindo tentativa de fraude.

11. DA CLASSIFICAÇÃO E RESULTADO FINAL

11.1. A nota final do candidato será calculada, considerando-se que **NF** é a Nota Final, **NPD** é a nota da Prova Discursiva, **NPDD** é a nota da Prova de Desempenho Didático e **NAT** é a nota da Avaliação de Títulos da seguinte forma:

NF [Nota Final] = NPD [Nota da Prova Discursiva] + NPDD [Nota da Prova de Desempenho Didático] + NAT [Nota da Avaliação de Títulos]

11.2. Os candidatos considerados aprovados, segundo os critérios estabelecidos no **Anexo III** deste Edital, serão ordenados e classificados segundo a ordem decrescente da nota final, conforme o cargo público.

11.3. Em caso de igualdade na nota final, para fins de classificação, para todos os cargos públicos, na situação em que nenhum dos candidatos empatados possua idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, completos até o último dia de inscrição, o desempate se fará da seguinte forma:

a) Para os cargos públicos:

1º) **maior pontuação na Prova Discursiva;**

2º) **maior pontuação na Prova Desempenho Didático;**

3º) **maior idade.**

11.4. Em caso de igualdade na nota final, para fins de classificação, para todos os cargos públicos, na situação em que pelo menos um dos candidatos empatados possua idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, completos até o último dia de inscrição, o desempate se fará da seguinte forma:

a) Para os cargos públicos:

1º) **maior idade dentre os de idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos;**

2º) **maior pontuação na Prova Discursiva;**

3º) **maior pontuação na Prova Desempenho Didático;**

4º) **maior idade.**

11.5. Será eliminado do concurso público o candidato cuja nota por etapa for menor do que a especificada para cada etapa e a nota final seja menor do que a especificada no **Anexo III**.

12. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

12.1. Serão disponibilizados no endereço eletrônico: <http://concursos.biorio.org.br> formulários eletrônicos para cada um dos recursos administrativos previstos e relacionados aos eventos que só ficarão disponíveis no intervalo de dias, sempre das 09 horas do primeiro dia até as 23:59 do último dia previsto no edital.

12.2. Serão permitidos recursos contra a Relação Preliminar da Isenção de Taxa, contra a Relação Preliminar de Candidatos Inscritos, contra a Relação Preliminar de Candidatos às vagas reservadas a Pessoas com Deficiência (PcD), contra a Relação Preliminar de Candidatos às vagas reservadas aos negros (NP), contra as Questões das Provas Discursivas, contra a Nota Preliminar das Provas Discursivas, contra a Nota Preliminar das Provas Desempenho Didático e contra a Nota Preliminar da Avaliação de Títulos.

12.2.1. No caso da Prova Discursiva, admitir-se-á um único recurso, por questão, para cada candidato, relativamente ao padrão de respostas preliminar, à formulação ou ao conteúdo das questões, desde que devidamente fundamentado e instruído com material bibliográfico.

12.2.1.1. Os recursos sem fundamentação ou que não tenham pertinência ao assunto serão liminarmente recusados.

12.2.1.2. Após o julgamento dos recursos interpostos, os pontos correspondentes às questões, porventura anuladas, serão atribuídos a todos os candidatos.

12.3. O Formulário para Recurso poderá ser encontrado no endereço eletrônico: <http://concursos.biorio.org.br>, na data prevista no Cronograma – **Anexo VIII**.

12.4. No caso dos recursos administrativos para os eventos de Relação Preliminar de Candidatos Isentos, Relação Preliminar de Candidatos Inscritos, contra a Relação Preliminar de Candidatos às vagas reservadas a Pessoas com Deficiência (PcD), contra a Relação Preliminar de Candidatos às vagas reservadas aos negros (NP) e contra a Nota Preliminar da Avaliação de Títulos, admitir-se-á um único formulário de recurso.

12.5. Será indeferido liminarmente o pedido de recurso apresentado fora do prazo e da forma diferenciada dos estipulados neste Edital.

12.6. A decisão final da Banca Examinadora será soberana e irrecorrível, não existindo desta forma recurso contra resultado de recurso.

13. DA COMPROVAÇÃO DE REQUISITOS, DA HOMOLOGAÇÃO, NOMEAÇÃO E POSSE

13.1. Decorrido o último prazo para a interposição de recursos, o resultado final, com a classificação dos candidatos aprovados, será homologado pelo Reitor do Instituto Federal do Rio de Janeiro e publicado no Diário Oficial da União, Seção 3.

13.2. Conforme previsto no Art. 16 e no Anexo II do Decreto Federal nº 6.944/09, a Instituição poderá homologar apenas



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

um número determinado de candidatos habilitados de acordo com o número de vagas oferecidas no Edital, a saber:

- a) para 01 (uma) vaga, podem ser homologados até 05 (cinco) habilitados;
- b) para 02 (duas) vagas, podem ser homologados até 09 (nove) habilitados;
- c) para 03 (três) vagas, podem ser homologados até 14 (catorze) habilitados.

13.3. A nomeação do candidato habilitado e classificado far-se-á com a rigorosa observância da ordem de classificação, conforme publicação no Diário Oficial da União (DOU), após autorização do MEC e de acordo com a necessidade institucional.

13.4. A habilitação do candidato não lhe assegura a nomeação automática, mas lhe garante a expectativa do direito de nomeação, dentro da ordem de classificação, ou de reposicionamento, e do número de vagas deste Edital, ficando a concretização do ato de nomeação condicionada à observância da legislação pertinente.

13.5. O candidato aprovado e classificado até o limite das vagas definidas para este Concurso Público, será convocado através do endereço eletrônico da **FBR**: <http://concursos.biorio.org.br> e na página do **IFRJ**, e **sendo enviada correspondência por Telegrama ou Carta com Aviso de Recebimento (AR)**, cabendo ao candidato acompanhar a divulgação dos resultados.

13.6. Os candidatos que não compareceram no primeiro chamamento serão contatados, pelo **IFRJ**, **por uma segunda convocação por Telegrama ou Carta com Aviso de Recebimento (AR)**.

13.7. O **IFRJ** não se responsabiliza por eventuais prejuízos ao candidato decorrentes de:

- a) endereço não atualizado;
- b) endereço de difícil acesso;
- c) correspondência devolvida pela ECT por razões diversas e/ou fornecimento de endereço errado ou incompleto do candidato; e

d) correspondência recebida por terceiros.

13.8. É de responsabilidade do candidato manter atualizado seu endereço e telefone, até que se expire o prazo de validade do certame, para viabilizar os contatos necessários, sob pena de, quando for chamado, perder o prazo para nomeação e posse, caso não seja localizado.

13.9. O não comparecimento do candidato e/ou o não atendimento a todos os pré-requisitos associados ao cargo público, no prazo estabelecido pelo **IFRJ**, resultará na sua eliminação do Concurso.

13.10. Não assinará o Termo de Posse o candidato que deixar de comprovar qualquer um dos requisitos para sua nomeação no cargo público, estabelecidos no item 5, deste Edital.

13.11. O não comparecimento do candidato na data e hora agendada para o Exame Médico Admissional e/ou o a detecção de situação médica durante o Exame Médico Admissional que inviabilize a nomeação, resultará na sua eliminação do Concurso.

13.12. As despesas decorrentes da participação em todas as etapas e procedimentos do concurso de que trata este Edital, correrão por conta dos candidatos, os quais não terão direito ao ressarcimento de despesas de qualquer natureza.

13.13. O candidato habilitado em todas as fases do Concurso Público e classificado de acordo com o número de vagas disponíveis somente poderá tomar posse após inspeção médica realizada no **IFRJ** e, se julgado apto física e mentalmente, deverá apresentar a documentação comprobatória do cumprimento dos requisitos previstos neste Edital.

13.14. Durante o tempo do estágio probatório, o candidato que não atender às expectativas do **IFRJ** será exonerado na forma da Lei.

13.15. Não será concedida redução de jornada de trabalho ou licença para estudos no 1º (primeiro) ano após o ingresso no quadro do **IFRJ**, ficando o interessado sujeito a legislação e normas institucionais para obtenção do benefício, se for o caso.

13.16. Não serão aceitos protocolos dos documentos exigidos.

13.17. A posse ocorrerá no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados da data da publicação do ato de nomeação.

13.18. Será eliminado do Concurso e excluído da relação de candidatos classificados o candidato que não apresentar a documentação comprobatória da formação exigida no Anexo I a este Edital.

13.19. Será tornado sem efeito o ato de nomeação se a posse não ocorrer no prazo estabelecido no item 13.17, bem como se o candidato não atender ao disposto no item 13.10, 13.11 e 13.12.

13.20. Os documentos comprobatórios das condições acima especificadas deverão ser entregues até a data da posse, em cópias acompanhadas dos respectivos originais.

14. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

14.1. O candidato poderá obter informações e orientações sobre o Concurso Público, tais como Editais, Manual do Candidato, pedido de isenção de taxa, processo de inscrição, local de prova, gabaritos, notas das Provas Discursivas, Nota da Prova de Desempenho Didático, Nota da Avaliação de Títulos, resultados dos recursos e resultado final na página do Concurso no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br> ou pela Central de Atendimento da **FBR**, das **09h às 18h**, pelo telefone **(21) 3525-2480**.

14.2. Todas as publicações oficiais referentes ao Concurso Público de que trata este Edital serão feitas no Diário Oficial da União (**DOU**).

14.3. Durante a execução do concurso, não serão fornecidos atestados, certificados ou certidões, relativos à classificação ou notas de candidatos, valendo para tal fim os resultados publicados no Diário Oficial da União (**DOU**).

14.4. Não serão fornecidos atestados, cópia de documentos, certificados ou certidões relativos a notas de candidatos faltosos/reprovados/eliminados.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

- 14.5.** A legislação e alterações em dispositivos legais e normativos, com entrada em vigor após **15 de outubro de 2015**, não serão objeto de avaliação nas provas deste Concurso Público.
- 14.6.** Os candidatos homologados, excedentes às vagas ofertadas, serão mantidos na listagem de candidatos homologados durante o prazo de validade do Concurso Público e poderão ser convocados em função da disponibilidade de vagas.
- 14.7.** Para os candidatos classificados e homologados do Concurso Público não é assegurado o direito de ingresso automático no cargo público, mas apenas a expectativa de assumi-lo segundo a ordem classificatória, ficando a concretização deste ato condicionada à oportunidade e conveniência do **IFRJ**, a qual se reserva o direito de proceder às convocações para nomeações, em número que atenda ao seu interesse e às suas necessidades.
- 14.8.** Os candidatos homologados que se declararam como pessoas com deficiência, optando por concorrer nas duas listas - Ampla Concorrência (AC) e vagas Reservadas a Pessoas com Deficiência (PcD) - serão chamados obedecendo, dentro do prazo de validade do concurso, a proporção de **5% (cinco por cento)**, que serão providas na forma do Decreto Federal nº 3.298/99, de 20 de Dezembro de 1999, e suas alterações, para as vagas que surgirem.
- 14.9.** Os candidatos homologados que se declararam Negros, optando por concorrer nas duas listas - Ampla Concorrência (AC) e vagas Reservadas a Negros (NP) - serão chamados obedecendo, dentro do prazo de validade do concurso, a proporção de **20% (vinte por cento)**, que serão providas na forma da Lei Federal nº 12.990/14, de 09 de junho de 2014, e suas alterações, para as vagas que surgirem.
- 14.10.** No ato da convocação, o candidato assinará declaração em cumprimento ao contido na Constituição Federal, Título III – Da Administração Pública em que é “vedada a acumulação remunerada de cargos públicos estendendo-se a cargos públicos e funções e abrange autarquias, fundações, empresas públicas, sociedades de economia mista, suas subsidiárias e sociedades controladas, direta ou indiretamente, pelo Poder Público”;
- 14.11.** O **IFRJ** poderá, se solicitado por outras Instituições Federais de Ensino - IFE, no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, e observada a ordem de classificação, conforme regras estabelecidas neste Edital, indicar, para nomeação naquelas Instituições, candidatos aprovados no presente Concurso Público.
- 14.11.1.** O candidato que não desejar ser indicado para as IFE solicitantes deverá manifestar-se, por escrito, por sua permanência na relação de aprovados do **IFRJ**.
- 14.12.** A aprovação e a classificação final geram para o candidato apenas a expectativa de direito à nomeação. O **IFRJ** reserva-se ao direito de proceder à nomeação, em número que atenda ao seu interesse e às suas necessidades. Os candidatos aprovados e classificados que não forem convocados ficarão registrados no **IFRJ** durante o prazo de validade do Concurso.
- 14.13.** A nomeação fica condicionada à aprovação na Avaliação Médica Admissional, na avaliação dos requisitos para a posse e avaliação documental e ao atendimento às condições constitucionais e legais.
- 14.14.** O resultado final do Concurso será homologado no Diário Oficial da União na data prevista no Cronograma (**Anexo VIII**).
- 14.15.** O candidato será responsável pela atualização de seus dados cadastrais, como endereço para correspondência, telefone e e-mail durante o prazo de validade do Concurso, devendo após a homologação do concurso, solicitar à Diretoria de Gestão de Pessoas do **IFRJ** pessoalmente no endereço **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ, Rua Pereira Almeida, 88 – Praça da Bandeira – Rio de Janeiro – RJ**, ou pelo e-mail **dgp@ifrj.edu.br**. Serão de exclusiva responsabilidade do candidato os prejuízos decorrentes da não-atualização dessas informações.
- 14.16.** O prazo de validade deste concurso será de **01 (um) ano**, contados a partir da data da publicação de sua homologação, podendo ser prorrogado ou não por igual período, a critério do **IFRJ**.
- 14.17.** Incorporar-se-ão a este Edital, para todos os efeitos, quaisquer editais complementares, avisos e convocações, relativos a este Concurso Público, que forem publicados pelo **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ**.
- 14.18.** Os casos omissos serão resolvidos conjuntamente pelo **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ** e pela **Fundação BIO-RIO**, no que tange à realização deste Concurso Público.

Rio de Janeiro, 14 de Outubro de 2015.

PAULO ROBERTO DE ASSIS PASSOS
Reitor do IFRJ



Edital nº 80/2015

Anexo I - Distribuição das Vagas

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO	CAMPUS	CÓDIGO	REQUISITOS	VAGAS			
				AC	PcD	NP	TOTAL
GEOGRAFIA	Arraial do Cabo	ARC-01	Mestrado Graduação em Geografia (licenciatura ou bacharelado com Curso de Formação Pedagógica em Geografia), com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Geografia ou Educação ou Ensino.	01			01
EMPREENDEDORISMO; ECONOMIA CRIATIVA; SUSTENTABILIDADE; GESTÃO DE NEGÓCIOS	Belford Roxo	BER-01	Especialização Graduação em Administração ou Ciências Econômicas ou Engenharia da Produção ou Tecnologia em Gestão da Produção ou Tecnologia em Processos Gerenciais, com Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> (MBA ou Especialização) ou <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Administração ou Economia ou Engenharia de Produção ou Interdisciplinar (Desenvolvimento Local ou Regional).	01			01
DESENHO DE EXPRESSÃO OU ARTÍSTICO; DESENHO TÉCNICO OU DE REPRESENTAÇÃO; DESENHO GEOMÉTRICO	Belford Roxo	BER-02	Mestrado Graduação em Arquitetura ou Artes Visuais ou Belas Artes ou Comunicação Visual ou Desenho Industrial ou Design ou Educação Artística com habilitação em Desenho ou Tecnologia em Design do Produto, com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Artes ou Arquitetura ou Desenho Industrial ou Ensino ou Interdisciplinar.			01	01
DESIGN DO PRODUTO; ECODESIGN; CRIATIVIDADE; TÉCNICAS ARTESANAIS (materiais têxteis, cerâmicos, em madeira, couro e cortiça)	Belford Roxo	BER-03	Mestrado Graduação em Arquitetura ou Artes Visuais ou Belas Artes ou Comunicação Visual ou Desenho Industrial ou Design ou Tecnologia em Design do Produto ou Educação Artística com habilitação em Artes Plásticas, com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Artes ou Arquitetura ou Desenho Industrial ou Interdisciplinar.	01			01



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

DESIGN DE MODA, CALÇADOS E ACESSÓRIOS; PRODUÇÃO DE MODA; TÉCNICAS ARTESANAIS (materiais têxteis e couro)	Belford Roxo	BER-04	Especialização Graduação em Moda ou Artes Cênicas com habilitação em Indumentária ou Artes Visuais com habilitação em Figurino e Indumentária ou Design com habilitação em Design de Moda ou Tecnologia em Design de Moda, com Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) em Design ou Moda ou com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Artes ou Arquitetura ou Desenho Industrial ou Interdisciplinar	01			01
DESIGN DIGITAL; MAQUETES ELETRÔNICAS; PRODUÇÃO DE VÍDEOS / VÍDEO DIGITAL; PRODUÇÃO DE FOTOGRAFIAS / FOTOGRAFIA DIGITAL	Belford Roxo	BER-05	Especialização Graduação em Audiovisual ou Comunicação Social com habilitação em Audiovisual ou Comunicação Visual ou Produção Cultural ou Tecnologia em Design Digital ou Tecnologia em Fotografia ou Tecnologia em Produção Audiovisual ou Tecnologia em Produção Multimídia, com Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) que contemple na matriz curricular do curso disciplina/conteúdo de design digital ou produção audiovisual ou com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Artes ou Arquitetura ou Comunicação ou Desenho Industrial ou Interdisciplinar.	01			01
ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL	Duque de Caxias	DUC-01	Graduação Graduação em Química ou Química Industrial ou Engenharia Química ou Engenharia de Alimentos ou Engenharia Ambiental ou Farmácia ou Ciências Biológicas ou Tecnologia em Processos Químicos.			01	01
ELETROTÉCNICA; FÍSICA BÁSICA	Duque de Caxias	DUC-02	Graduação Graduação em Física (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Física) ou graduação em Engenharia (Controle e Automação ou Elétrica ou Eletrônica ou Mecatrônica ou Telecomunicações) com curso de Formação Pedagógica em Física.	01			01



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

ESTATÍSTICA; MATEMÁTICA	Duque de Caxias	DUC-03	Mestrado Graduação em Estatística (Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Matemática) ou Matemática (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Matemática), com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Matemática ou Probabilidade e Estatística ou Engenharia (I, II, III ou IV) ou Ensino (Matemática).			01	01
QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA; QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA	Duque de Caxias	DUC-04	Mestrado Graduação em Química ou Química Industrial ou Engenharia Química ou Farmácia ou Tecnologia em Processos Químicos, com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) em Química.	02			02
FÍSICA; ENSINO DE FÍSICA	Nilópolis	NIL-01	Mestrado Graduação em Física (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Física), com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) em Ensino de Ciências ou Ensino de Física ou Educação em Ciências ou Educação.		01		01
PSICOLOGIA E EDUCAÇÃO; PSICOLOGIA E CULTURA	Nilópolis	NIL-02	Mestrado Graduação em Psicologia, com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Psicologia ou Educação ou Ensino ou Interdisciplinar.	01			01
QUÍMICA ANALÍTICA	Nilópolis	NIL-03	Mestrado Graduação em Química ou Química Industrial ou Engenharia Química ou Engenharia de Alimentos ou Farmácia ou Tecnologia em Processos Químicos, com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Química ou Engenharia Química ou Ciência e Tecnologia dos Alimentos ou Farmácia.	01			01



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

SISTEMA DE ÁGUAS E SISTEMAS RESIDUÁRIOS	Nilópolis	NIL-04	Graduação Graduação em Agronomia ou Ciências Ambientais ou Engenharia (Ambiental ou Química ou Saneamento) ou Farmácia ou Química ou Química Industrial ou Tecnologia em Gestão Ambiental ou Tecnologia em Processos Ambientais ou Tecnologia em Saneamento Ambiental ou Tecnologia em Processos Químicos.	01			01
MATEMÁTICA	Niterói	NIT-01	Especialização Graduação em Matemática (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Matemática), com Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) ou <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Matemática ou Probabilidade e Estatística ou Ensino (Ciências ou Matemática) ou Educação.	01			01
FÍSICA	Niterói	NIT-02	Especialização Graduação em Física (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Física), com Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) ou <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Física ou Ensino (Ciências ou Física) ou Educação.	01			01
PORTUGUÊS; INGLÊS	Niterói	NIT-03	Especialização Graduação em Letras com habilitação em Português e Inglês (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Português e Inglês), com Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) ou <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Letras ou Linguística ou Educação ou Interdisciplinar (Cultura ou Linguagem).	01			01
PORTUGUÊS; ESPANHOL	Niterói	NIT-04	Especialização Graduação em Letras com habilitação em Português e Espanhol (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Português e Espanhol), com Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) ou <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Letras ou Linguística ou Educação ou Interdisciplinar (Cultura ou Linguagem).	01			01



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

INFORMÁTICA	Niterói	NIT-05	Graduação Graduação em Computação ou Ciência da Computação ou Informática ou Sistemas de Informação ou graduação em Curso Superior de Tecnologia do Eixo de Informação e Comunicação (conforme Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia – MEC - 2010)	01			01
ALIMENTOS; PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS	Pinheiral	PIN-01	Especialização Graduação em Ciência dos Alimentos ou Economia Doméstica ou Engenharia de Alimentos ou Nutrição ou Tecnologia em Gastronomia ou Tecnologia em Agroindústria ou Tecnologia em Alimentos, com Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) em Gastronomia ou Ciência de Alimentos ou Tecnologia de Alimentos ou com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) em Ciência e Tecnologia dos Alimentos (conforme área de avaliação da CAPES).	01			01
GEOGRAFIA	Pinheiral / Volta Redonda	UNI-01	Mestrado Graduação em Geografia (licenciatura ou bacharelado com Curso de Formação Pedagógica em Geografia), com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Geografia ou Geociências ou Ciências Ambientais ou Ciências Sociais ou Educação ou Ensino.	02			02
ADMINISTRAÇÃO	Pinheiral	PIN-02	Especialização Graduação em Administração, com Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> (MBA ou Especialização) ou <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) em Administração (conforme área de avaliação da CAPES).			01	01
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA; TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS	Pinheiral	PIN-03	Especialização Graduação em Ciência da Computação ou Engenharia da Computação ou Sistemas de Informação ou Processamento de Dados (ou denominações posteriores, conforme Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia-2010) ou Design com habilitação em Design Gráfico ou Tecnologia em Design Gráfico ou Licenciatura em qualquer área, com Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) ou <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas	01			01



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

			seguintes áreas de avaliação da CAPES: Ciência da Computação ou Educação ou Interdisciplinar (Computação ou Divulgação Científica ou Informática na Educação ou Modelagem Computacional ou Tecnologias Educacionais) ou Ensino (Ciência e Tecnologia) ou Letras.				
ENGENHARIA DE SOFTWARE; REDE DE COMPUTADORES	Pinheiral	PIN-04	Especialização Graduação em Ciência da Computação ou Engenharia da Computação ou Sistemas de Informação ou Licenciatura em Computação ou Matemática ou Tecnologia em Processamento de Dados ou Tecnologia em Redes de Computadores ou Tecnologia em Análise de Sistemas (ou Curso Superior de Tecnologia equivalente conforme Tabela de Convergência do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia – 2010), com Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) ou <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Ciência da Computação ou Educação ou Interdisciplinar ou Ensino (Ciência e Tecnologia).	01			01
MATEMÁTICA	Pinheiral / Resende	UNI-02	Especialização Graduação em Matemática (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Matemática), com Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) ou <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Matemática ou Probabilidade e Estatística ou Ensino (Ciências ou Matemática) ou Educação.	02			02
PORTUGÊS; ESPANHOL	Pinheiral / Resende	UNI-03	Especialização Graduação em Letras com habilitação em Português e Espanhol (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Português e Espanhol), com Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) ou <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Letras ou Linguística ou Educação ou Interdisciplinar (Cultura ou Linguagem).	02			02
MÚSICA	Paracambi	PAR-01	Graduação Graduação em Música (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Música) ou Educação Artística com habilitação em Música.	01			01



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

MATEMÁTICA; ENSINO DE MATEMÁTICA	Paracambi	PAR-02	Mestrado Graduação em Matemática (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Matemática), com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) em Matemática ou em Ensino (Ciências ou Matemática) ou em Probabilidade e Estatística.	01		01	01
DIDÁTICA; CURRÍCULO; AVALIAÇÃO; FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO (históricos, antropológicos, filosóficos, sociológicos, políticos, legais e afins); SUPERVISÃO DE ESTÁGIO	Paracambi	PAR-03	Mestrado Graduação em Pedagogia (Licenciatura), com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Educação ou Ensino ou Interdisciplinar (Avaliação ou Ciências Humanas ou Cognição ou Cultura ou Direitos Humanos ou Divulgação Científica ou Políticas Públicas ou Relações Étnico-Raciais).	01			01
PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS	Engenheiro Paulo de Frontin	EPF-01	Especialização Graduação em Curso Superior de Tecnologia do Eixo de Informação e Comunicação (conforme Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia - 2010) ou Ciência da Computação ou Computação ou Engenharia (Computação ou Eletrônica ou Telemática) ou Informática ou Sistemas de Informação ou Produção Cultural, com Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) que contemple na matriz curricular do curso disciplina/conteúdo de jogos digitais ou programação de jogos digitais ou com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) em qualquer área de avaliação da CAPES, cujo objeto da dissertação ou tese seja ou possua conexão com programação.	02		01	03
ARTES GRÁFICAS PARA JOGOS DIGITAIS	Engenheiro Paulo de Frontin	EPF-02	Especialização Graduação em Curso Superior de Tecnologia do Eixo de Informação e Comunicação ou do Eixo de Produção Cultural e Design (conforme Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia - 2010) ou Artes Visuais ou Audiovisual ou Arquitetura ou Cinema ou Comunicação Social (habilitação em Audiovisual ou Cinema ou Comunicação Visual ou Mídias Digitais) ou Comunicação Visual ou Desenho ou Desenho Industrial ou Design ou Engenharia (Civil ou Computação) ou Ciência da	02			02



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

			Computação ou Informática ou Sistemas de Informação, com Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) que contemple na matriz curricular do curso disciplina/conteúdo de jogos digitais ou artes gráficas para jogos digitais ou com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) em qualquer área de avaliação da CAPES, cujo objeto da dissertação ou tese seja ou possua conexão com artes gráficas ou artes visuais ou audiovisual ou cinema ou arquitetura ou design ou computação.				
INFORMÁTICA; PROGRAMAÇÃO WEB E JOGOS DIGITAIS; MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES	Engenheiro Paulo de Frontin	EPF-03	Mestrado Graduação em Curso Superior de Tecnologia do Eixo de Informação e Comunicação (conforme Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia - 2010) ou Ciência da Computação ou Computação ou Engenharia (Computação ou Eletrônica ou Teleinformática) ou Informática ou Sistemas de Informação, com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Ciência da Computação ou Interdisciplinar (Informática ou Rede ou Modelagem Matemática ou Computacional).	01			01
ANÁLISE QUALITATIVA; ANÁLISE QUANTITATIVA; ANÁLISE INSTRUMENTAL	Realengo	REA-01	Mestrado Graduação em Química ou Engenharia Química ou Farmácia ou Tecnologia em Processos Químicos, com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) em Química.	01			01
CÁLCULO; BIOESTATÍSTICA	Realengo	REA-02	Mestrado Graduação em Estatística ou Matemática, com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Matemática ou Probabilidade e Estatística ou Demografia ou Saúde Coletiva ou Educação ou Ensino.	01			01
FISIOTERAPIA NA SAÚDE DA CRIANÇA (ênfase em disfunções neuromusculares); SUPERVISÃO DE ESTÁGIO	Realengo	REA-03	Mestrado Graduação em Fisioterapia, com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Fisioterapia e Terapia Ocupacional ou Ciências Biológicas (I, II ou III) ou Medicina (I, III ou III) ou Educação ou Ensino (Saúde) ou Saúde Coletiva.	01			01



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

FISIOTERAPIA NA SAÚDE DA MULHER (ênfase em disfunções neuromusculares); FISIOTERAPIA DERMATO-FUNCIONAL; SUPERVISÃO DE ESTÁGIO	Realengo	REA-04	Especialização Graduação em Fisioterapia, com Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) em Fisioterapia em Uroginecologia e Obstetrícia ou Fisioterapia na Saúde da Mulher ou Fisioterapia Dermatofuncional ou com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Fisioterapia e Terapia Ocupacional ou Ciências Biológicas (I, II ou III) ou Medicina (I, III ou III) ou Educação ou Ensino (Saúde) ou Engenharias (IV Engenharia Biomédica).			01	01
FISIOTERAPIA NA SAÚDE DO IDOSO (ênfase em disfunções musculoesqueléticas); HIDROCINESIOTERAPIA; SUPERVISÃO DE ESTÁGIO	Realengo	REA-05	Mestrado Graduação em Fisioterapia, com Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) em Geriatria ou Gerontologia e com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Fisioterapia e Terapia Ocupacional ou Saúde Coletiva ou Ciências Biológicas (I ou II) ou Medicina (I, III ou III) ou Educação ou Ensino (Saúde).	01			01
QUÍMICA GERAL; QUÍMICA INORGÂNICA	Realengo	REA-06	Mestrado Graduação em Química ou Engenharia Química ou Farmácia ou Tecnologia em Processos Químicos, com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) em Química.	01			01
TERAPIAS MANUAIS; CINESIOTERAPIA (ênfase em disfunções neuromusculares); SUPERVISÃO DE ESTÁGIO	Realengo	REA-07	Mestrado Graduação em Fisioterapia, com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Fisioterapia e Terapia Ocupacional ou Ciências Biológicas (I, II ou III) ou Medicina (I, III ou III) ou Engenharia Biomédica ou Educação ou Ensino (Saúde)	01			01
TERAPIA OCUPACIONAL EM TECNOLOGIA ASSISTIVA; SUPERVISÃO DE ESTÁGIO	Realengo	REA-08	Especialização Graduação em Terapia Ocupacional, com Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) ou <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) em Ciências da Saúde ou Educação ou Ensino (Saúde).	01			01
SEGURANÇA DO TRABALHO; MECÂNICA	Resende	RES-01	Especialização Graduação em Engenharia Mecânica com Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) em Segurança do Trabalho (curso com cadastramento no CONFEA/CREA e carga horária mínima de 600 horas).		01		01



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

FÍSICA	Resende	RES-02	Especialização Graduação em Física (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Física), com Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) ou <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Física ou Ensino (Ciências ou Física) ou Educação.			01	01
INFORMÁTICA	Resende	RES-03	Graduação Graduação em Computação ou Ciência da Computação ou Informática ou Sistemas de Informação ou graduação em Curso Superior de Tecnologia do Eixo de Informação e Comunicação (conforme Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia – MEC - 2010).			01	01
PORTUGÊS; INGLÊS	Resende	RES-04	Especialização Graduação em Letras com habilitação em Português e Inglês (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Português e Inglês), com Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) ou <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Letras ou Linguística ou Educação.	01			01
EMPREENDEDORISMO; ECONOMIA CRIATIVA; SUSTENTABILIDADE; GESTÃO DE NEGÓCIOS	Resende	RES-05	Especialização Graduação em Administração ou Tecnologia em Processos Gerenciais, com Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) ou <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Administração ou Economia ou Turismo ou Interdisciplinar (Desenvolvimento Local ou Regional).	01			01
GEOGRAFIA; MEIO AMBIENTE	Resende	RES-06	Especialização Graduação em Geografia (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Geografia), com Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) ou <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Ciências Ambientais ou Geografia ou Turismo.			01	01



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

SOCIOLOGIA; SOCIOLOGIA DO TRABALHO; SOCIOLOGIA DO TURISMO	Resende	RES-07	Especialização Graduação em Sociologia ou Ciências Sociais (licenciatura ou bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Sociologia), com Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> (Especialização) ou <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Ciências Sociais ou Educação ou Interdisciplinar (Cultura ou Políticas Públicas) ou Turismo.			01	01
TURISMO; GUIAMENTO TURÍSTICO REGIONAL E NACIONAL	Resende	RES-08	Graduação Graduação em Turismo ou Turismo e Hotelaria ou Gestão do Turismo, com certificação de Guia de Turismo Nacional e Registro do MTur.	01		01	02
BIOQUÍMICA CLÍNICA; ANÁLISES CLÍNICAS	Rio de Janeiro	RIO-01	Mestrado Graduação em Biomedicina ou Ciências Biológicas ou Farmácia ou Medicina ou Medicina Veterinária, com Pós Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Ciências Biológicas (I, II ou III) ou Farmácia ou Medicina (II) ou Medicina Veterinária.	01			01
ESTATÍSTICA	Rio de Janeiro	RIO-02	Mestrado Graduação em Estatística, com Pós Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Probabilidade e Estatística ou Matemática.	01			01
QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA	Rio de Janeiro	RIO-03	Doutorado Graduação em Química ou Química com Atribuições Tecnológicas ou Química Industrial ou Engenharia Química ou Tecnologia em Processos Químicos ou Farmácia, com Pós Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Doutorado) em Química (conforme área de avaliação da CAPES).	01			01
BIOLOGIA	Rio de Janeiro	RIO-04	Mestrado Graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica), com Pós Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Morfologia ou Fisiologia.	01			01



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

PORTUGUÊS	Rio de Janeiro / Paracambi	UNI-04	Especialização Graduação em Letras com habilitação em Português (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Português), com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Letras ou Linguística ou Educação	02			02
PROCESSOS QUÍMICOS; OPERAÇÕES UNITÁRIAS; INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL	São Gonçalo	SAG-01	Especialização Graduação em Química Industrial ou Tecnologia em Processos Químicos ou Engenharia Química, com <i>Lato Sensu</i> (Especialização) ou <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) na área de Engenharia Química (conforme área de avaliação da CAPES)		01		01
ENSINO DE MATEMÁTICA	Volta Redonda	VOR-01	Mestrado Graduação em Matemática (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Matemática), com Pós Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Ensino (Matemática) ou Educação.		01		01
MATEMÁTICA BÁSICA E SUPERIOR	Volta Redonda	VOR-02	Mestrado Graduação em Matemática (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Matemática), com Pós Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) em Matemática (conforme área de avaliação da CAPES).	01			01
ENSINO DE FÍSICA	Volta Redonda	VOR-03	Mestrado Graduação em Física (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Física), com Pós Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Ensino (Física) ou Educação.	02			02
FÍSICA BÁSICA E SUPERIOR	Volta Redonda	VOR-04	Graduação Graduação em Física (Licenciatura ou Bacharelado com curso de Formação Pedagógica em Física), com Pós Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) em Física ou Astronomia (conforme área de avaliação da CAPES).	01			01
ELETROTÉCNICA; DESENHO TÉCNICO	Volta Redonda	VOR-05	Graduação Graduação em Engenharia Elétrica	02		01	03



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

AUTOMAÇÃO; DESENHO TÉCNICO	Volta Redonda	VOR-06	Graduação Graduação em Engenharia Elétrica ou Engenharia Mecânica ou Engenharia de Controle e Automação	01			01
METROLOGIA	Volta Redonda	VOR-07	Mestrado Graduação em Física ou Química ou Engenharia ou Curso Superior de Tecnologia do Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais (conforme Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia - 2010), com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) em Metrologia.			01	01
DIDÁTICA; CURRÍCULO; AVALIAÇÃO; FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO (históricos, antropológicos, filosóficos, sociológicos, políticos, legais e afins); SUPERVISÃO DE ESTÁGIO	Volta Redonda	VOR-08	Mestrado Graduação em Pedagogia (Licenciatura), com Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> (Mestrado ou Doutorado) nas seguintes áreas de avaliação da CAPES: Educação ou Ensino ou Interdisciplinar (Avaliação ou Ciências Humanas ou Cognição ou Cultura ou Direitos Humanos ou Divulgação Científica ou Políticas Públicas ou Relações Étnico-Raciais).	01			01

Anexo II – Regime de Trabalho e Remuneração

Classe D - Nível I					
Regime de Trabalho	Vencimento Básico + Retribuição por Titulação				
	Graduação	Aperfeiçoamento	Especialização	Mestrado	Doutorado
40 horas com DE	R\$ 4.014,00	R\$ 4.366,98	R\$ 4.630,83	R\$ 5.945,98	R\$ 8.639,50

Benefícios	Valor
Auxílio Alimentação	R\$ 373,00
Auxílio Transporte	variável
Ressarcimento de Plano de Saúde	de R\$ 82 a R\$ 167, dependendo do Vencimento Básico e idade do servidor

Anexo III - Quadro de Etapas

Cargo	Tipo de Etapa	Disciplina	Total de Questões	Total de Pontos	No total da Prova ¹
PEBTT	Prova Discursiva	Conhecimentos Didáticos	01	20,0	65,0
		Conhecimentos Específicos	04	80,0	
	Prova de Desempenho Didático	-	-	60,0	30,0
	Avaliação de Títulos	-	-	40,0	-

Obs.:

¹ Pontuação mínima por total de pontos da prova



Edital nº 80/2015

Anexo IV – Conteúdos Programáticos

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS (disciplina comum à todas as áreas de atuação/conhecimento)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. A Educação Profissional e Tecnológica no atual contexto brasileiro.
2. Políticas públicas para o Ensino Médio e a Educação Profissional e Tecnológica: marcos legais e metas do Plano Nacional de Educação.
3. Formação de Professores e a Docência na Educação Profissional e Tecnológica.
4. A Educação Profissional de Jovens e Adultos Trabalhadores integrada a Educação Profissional.
5. O princípio da verticalização do ensino nos Institutos Federais e a prática docente.
6. A tríade ensino - pesquisa - extensão, seus impactos no desenvolvimento local e regional e implicações para a prática docente nos Institutos Federais.

REFERÊNCIAS:

1. BRASIL. Ministério da Educação. Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos, Educação profissional técnica de Nível Médio/Ensino Médio; documento base. Brasília.
2. BRASIL. Projeto de Lei n. 8.035/10. Aprova o Plano Nacional de Educação para o decênio 2011-2020, e dá outras providências.
3. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (Institui a Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências)
4. Projeto Pedagógico Institucional (2014-2018). Disponível em: <<http://www.ifrj.edu.br/sites/default/files/webfm/images/PPI%202014-2018.pdf>>
5. FRIGOTTO, Gaudêncio. Educar o trabalhador cidadão produtivo ou o ser humano emancipado? IN: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria (orgs). A formação do cidadão produtivo: a cultura de mercado no ensino médio técnico. Brasília: INEP, 2006.
6. MACHADO, L. Diferenciais inovadores na formação de professores para a educação profissional. In: Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. v. 1, n. 1, (jun. 2008 -) Brasília: MEC, SETEC, 2008.
7. MOLL, J. (Org.). Educação Profissional e Tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre, Artmed, 2010.
8. PACHECO, Eliezer Moreira; PEREIRA, Luiz Augusto Caldas, DOMINGOS SOBRINHO, Moisés. Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: limites e possibilidades. Linhas Críticas, Brasília, DF, v. 16, n. 30, p. 71-88, jan./jun. 2010. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/viewFile/1429/1065>>
9. RAMOS, M.N. A pedagogia das competências: Autonomia ou adaptação. São Paulo: Cortez, 2001.
10. SHIROMA, Eneida Oto and LIMA FILHO, Domingos Leite. Trabalho docente na Educação Profissional e Tecnológica e no PROEJA. *Educ. Soc.* [online]. 2011, vol.32, n.116, pp. 725-743. ISSN 0101-7330.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: GEOGRAFIA (ARC-01)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. A organização e produção do espaço brasileiro e mundial.
2. Flutuações do Nível Relativo do Mar e Mudanças Climáticas. Erosão e Acresção Costeira.
3. Impactos antrópicos, Planejamento, Gerenciamento e Manejo da Zona Costeira do Brasil.
4. Processos morfodinâmicos costeiros e ambientes de sedimentação: ondas, correntes, marés, praias, cordões arenosos, estuários, deltas, lagoas costeiras e dunas eólicas.
5. Mangues: formação, degradação e recuperação.
6. Fundamentações cartográficas, Sistemas de Informações Geográficas, Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto.
7. Globalização - revolução técnico-científica e compressão espaço temporal.
8. A organização e produção do espaço fluminense (Formação e ampliação do território fluminense; Industrialização, Urbanização e dinâmica populacional; Economia urbana e rural; Redes de transporte).
9. Fundamentos Geomorfológicos. Domínios morfoclimáticos brasileiros. Impactos sócio ambientais nos Biomas Brasileiros.
10. Teorias da Geografia e formação territorial.

REFERÊNCIAS:

1. AB´SABER, Aziz Nacib. Os domínios de Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 158p.
2. CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. S. Fundamentos de Geoprocessamento. 1996. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br>>. Acesso em 08 out. 2015.
3. FERNANDES, R.T.V. Recuperação de Manguezais. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.
4. FITZ, Paulo Roberto. Cartografia Básica. Editora: Oficina de Textos, 1ª edição, 144 p. 2008
5. _____. Geoprocessamento sem Complicações. Editora: Oficina de Textos, 1ª edição, 160p. 2008



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

6. FLORENZANO, T. G. Iniciação em Sensoriamento Remoto. Oficina de textos. São Paulo. 2011. 128p.
7. GUERRA, Antônio José; CUNHA, Sandra Batista (Orgs). Geomorfologia: Uma atualização de Bases e Conceitos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.
8. HAESBAERT, Rogério - O mito da desterritorialização: do "fim dos territórios" à "multiterritorialidade" - Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.
9. LINS-DE-BARROS, F. M & BULHOES, E.M.R. Geomorfologia Costeira e Riscos: Diferentes Abordagens, Contribuições e Aplicabilidades. VI Simpósio Nacional de Geomorfologia Regional Conference on Geomorphology, Geomorfologia Tropical de Subtropical: processos, métodos e técnicas, Goiânia, 6 a 10 de Setembro, p. 6-10, 2016. Disponível em: <<http://www.labogef.iesa.ufg.br/links/sinageo/articles/273.pdf>>. Acesso em 08 out. 2015.
10. MUEHE, D. O Litoral Brasileiro e Sua Compartimentação. In: Geomorfologia do Brasil, CUNHA, S.B. & GUERRA A.J.T. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998, p. 273-349. Disponível em: <<http://lsie.unb.br/rbg/index.php/rbg/article/view/6/4>>. Acesso em 08 out. 2015.
11. OLIVEIRA, Floriano José Godinho de. Reestruturação produtiva: território e poder no Estado do Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Gramond, 2008.
12. PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A globalização da natureza e a natureza da globalização. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
13. ROSS, J. L. S. Geografia do Brasil. São Paulo: Edusp, 2008.
14. SANTOS, Milton - A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção - 4a edição\7a reimpressão - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.
15. SANTOS, Milton e Silveira, Maria Laura - O Brasil: território e sociedade do século XXI - 9a edição - Rio de Janeiro: Record, 2006.
16. SAVI, D. C. Erosão e Acresção Costeira na Enseada dos Anjos, Arraial do Cabo, RJ. Revista Brasileira de Geofísica. vol.25, suppl.1, p. 91-99, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-261X2007000500009>. Acesso em 08 out. 2015.
17. XAVIER, R. O Gerenciamento Costeiro no Brasil e a Cooperação Internacional. 1. ed. Brasília: IPRI, 1994. Disponível em: <<http://www.funag.gov.br/biblioteca/dmdocuments/0067.pdf>>. Acesso em 08 out. 2015.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: EMPREENDEDORISMO; ECONOMIA CRIATIVA; SUSTENTABILIDADE; GESTÃO DE NEGÓCIOS (BER-01)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Empreendedorismo: conceitos, contextualização e processos, a motivação e o perfil do empreendedor.
2. Quebra de paradigmas, processo visionário e rede de relacionamentos em um sistema empreendedor.
3. Plano de Negócios: processo de validação de oportunidades.
4. Empreendedorismo social sustentável. Plano de negócios para empreendedorismo social.
5. Economia da cultura, inovação social, produtos sustentáveis.
6. Economia solidária, autogestão e cooperativismo.
7. Justiça socioambiental, mapeamento de conflitos ambientais.
8. Gestão compartilhada de recursos naturais, uso dos comuns.
9. Estudo de viabilidade para Empreendimentos Econômicos Solidários. Gestão de Projetos Sociais.
10. Gestão de empreendimentos culturais. Elaboração de projetos culturais.
11. Modelos de negócios e inovação: tipologia de incubadoras. Coworking, crowdsourcing, crowdfunding.
12. Técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades, inovação, criatividade.

REFERÊNCIAS:

1. ACSELRAD, Henri. Sustentabilidade e Articulação Territorial do Desenvolvimento Brasileiro. Disponível em: <http://www.unisc.br/cursos/pos_graduacao/mestrado/desreg/seminarios/anais_sidr2004/conferencias/02.pdf> Acesso em: 15 jun. 2009.
2. ACSERLAD, H.; MELLO, C. C. A.; BEZERRA G. N. O que é Justiça Ambiental. Rio de Janeiro: Gramond, 2009.
3. ADDOR, Felipe; HENRIQUES, Flavio Chedid. Tecnologia, Participação e Território: Reflexões a partir da prática extensionista. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2015. [PARTE 1 - Economia Solidária e Autogestão]
4. ASHOKA; MACKINSEY. Empreendimentos Sociais sustentáveis: como elaborar planos de negócios para organizações sociais. São Paulo: Peirópolis, 2001.
5. AVELAR, Romulo. O avesso da cena: notas sobre produção e gestão cultural. Belo Horizonte: Ed. do Autor, 2012. [3 ed.]
6. CAPINA. Puxando o fio da meada: Viabilidade econômica de empreendimentos associativos. Rio de Janeiro: Capina, 1998.
7. CAPINA. Retomando o fio da meada: Viabilidade econômica de empreendimentos associativos II. Rio de Janeiro: Capina, 1998.
8. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: Transformando Negócios em Ideias. LTC, 2011.
9. CAVALCANTI, Marly (organizadora). Gestão Social, Estratégias e Parcerias. Saraiva: São Paulo, 2005.
10. GADOTTI, Moacir. Economia solidária como práxis pedagógica. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2009.
11. MANZINI, Ezio. Design para a inovação social e sustentabilidade: Comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. Rio de Janeiro: E-paper, 2008 (cadernos do Grupo de Altos Estudos; v1).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

12. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Teoria Geral da Administração - da Revolução Urbana À Revolução Digital - 7ª Ed. Atlas: São Paulo, 2012.
13. MARIANO, Sandra Regina Holanda, Mayer, Verônica Feder. Empreendedorismo: Fundamentos e técnicas para criatividade. LTC. 2011.
14. MUNHOZ, Anny et. al. Coworking e crowdsourcing: como modelos de negócios inovadores influenciam no desenvolvimento de start-ups. São Paulo: XVI SemeAd, FEA/USP, 2013. Disponível em <http://semead6.tempsite.ws/16semead/resultado/trabalhosPDF/1079.pdf>. Acesso em 10/10/2015.
15. OSTROM, E. Governo dos comuns: a evolução das instituições de ação coletiva. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
16. REIS, Ana C. F.; MARCO, Kátia de. Economia da Cultura - Ideias e Vivências. Editora: ABGC e e-Livre, 2009.
17. RICOVERI, Giovanna. Bens comuns versus mercadorias, Rio de Janeiro, Multifoco/Soltec, 2012.
18. SINGER, Paul. Introdução à economia solidária. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: DESENHO DE EXPRESSÃO OU ARTÍSTICO; DESENHO TÉCNICO OU DE REPRESENTAÇÃO; DESENHO GEOMÉTRICO (BER-02)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Desenho técnico e representação tridimensional
2. Perspectiva
3. Ilustração e representação gráfica
4. Desenho para moda
5. Cores no desenho
6. Lugares Geométricos.
7. Desenho geométrico: construções fundamentais, paralelas, perpendiculares, mediatriz, divisão e proporções de segmentos de reta, Segmentos congruentes e proporcionais.
8. Ângulos (construção, divisão e transporte), bissetriz.
9. Construção de triângulos, quadriláteros e polígonos regulares.
10. Inscrição e circunscrição de polígonos.
11. Circunferência, tangente.
12. Concordância de retas e arcos.
13. Curvas cônicas.
14. Sistema Diédrico de Monge: elementos fundamentais. Operações (métodos) auxiliares. Poliedros e sólidos: cones, cilindros.
15. Sistema de projeção: Vistas ortográficas.
16. Cortes e seções.
17. Perspectiva isométrica e Cavaleira.

REFERÊNCIAS:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT – Norma Geral de Desenho Técnico: linhas e traçados, caligrafia técnica, hachuras, cotagem, formato e padrão.
2. CRUZ, Michele David da. Projeções e perspectivas para desenhos técnicos. Ed. Erica. São Paulo, 2014.
3. FILHO, João Gomes. Gestalt do objeto. Ed. Escrituras. São Paulo, 2000.
4. GERDES, Paulus. Sobre o Despertar do Pensamento Geométrico. Curitiba: UFPR, 1992.
5. GRAGNATO, Luciana. Desenho no design de moda. Dissertação de mestrado para universidade Anhembi Morumbi. São Paulo, 2008.
6. JORGE, Sonia. Desenho Geométrico Ideias & Imagens. 2ªed. São Paulo: Saraiva, 2002.
7. LUPTON, Ellen; PHILLIPS, Jennifer Cole. Novos fundamentos do design. Cosac Naify. Porto Alegre 2008.
8. MACHADO, Ardevan. Geometria Descritiva. 25ª ed. Ver. São Paulo/ Rio de Janeiro, McGraw – Hill do Brasil, 1983.
9. Maria Lúcia Bontorim de. Geometria euclidiana plana e construções geométricas - 2. ed. Campinas, SP: Unicamp, 2008.
10. MARMO, Carlos e MARMO, Nicolau: Desenho Geométrico. 2ª ed. Scipione. Rio de Janeiro, 1994.
11. MCLOUD, Scott. Desvendando os quadrinhos. M.Books. São Paulo.
12. MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patrícia. Desenho técnico básico. ed. Imperial novo milênio. Rio de Janeiro, 2001.
13. MICELI, Maria Tereza. FERREIRA, Patrícia. Desenho Técnico Básico. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Editora: Imperial Novo Milênio, antiga ao Livro Técnico, 2008.
14. PEDROSA, Israel. Da cor a cor inexistente. Ed. Senac-SP. São Paulo, 2015.
15. PINHEIRO, Virgílio Athayde. Noções de Geometria Descritiva. 4ª ed. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico S.A., 1976, Volume 1.
16. PUTNOKI, José Carlos: Desenho Geométrico. Ed. Scipione, 2001.
17. RODRIGUES, Álvaro J. Geometria Descritiva, 3ª ed. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico LTDA, 1960.
18. SILVA, Arlindo et al. Desenho Técnico Moderno. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.
19. STIPELMAN, Steven. Ilustração de moda. Bookman. Porto Alegre, 2015.
20. WAGNER, Eduardo. Construções geométricas. 6ª. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

21. ZUIN, Elenice de Souza Lodron. Da régua e do compasso: as construções geométricas como um saber escolar no Brasil. 2001a. 206 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
22. _____. Um saber escolar com régua e compasso. In: Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-graduação em Educação Matemática, 5, 2001, São Paulo. Anais... São Paulo, Programa de Pós-graduados em Educação Matemática / Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2001b. p.161- 166.
23. _____. O Desenho Geométrico como disciplina escolar no Brasil. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4, 2000, Rio Claro. Anais... Rio Claro, UNESP, 2000a. p. 276-282.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: DESIGN DO PRODUTO; ECODESIGN; CRIATIVIDADE; TÉCNICAS ARTESANAIS (MATERIAIS TÊXTEIS, CERÂMICOS, EM MADEIRA, COURO E CORTIÇA) (BER-03)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Contextos endógenos e exógenos: modernidade, modernismo, vanguarda, experimentalismo e coletivismo.
2. Fricções centro-periferia erudito-popular na contemporaneidade e na atualidade.
3. Eco Design: o ético o estético e o econômico.
4. O relacional e o político como dispositivos projetuais na atualidade.
5. Experiências de deslocamento desdobramentos e ressonâncias entre arte, cultura e sociedade.
6. Design, autonomia e métodos de observação participante.
7. Metodologia de pesquisa social e sistematização de experiências.
8. A implicação do ator como pesquisador: a pesquisa-ação em Design.
9. A afirmação do objeto nas artes visuais.
10. Aspectos sociais do Design no processo de desenvolvimento de produto.
11. Utilização do artesanato como instrumento de expressão do design.
12. Intervenções do design no uso de materiais e técnicas do saber empírico do artesanato.
13. O design na valorização de identidades, práticas, produtos e territórios.
14. Transposição de objetos tradicionais para a contemporaneidade.

REFERÊNCIAS:

1. BARROSO, Luiz Antonio dos Santos. Design e artesanato: as trocas possíveis. 2006. 125f. Dissertação (Mestrado em Design). Departamento de Artes e Design. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
2. BOTELHO, Vinícius Simões. Design e artesanato - Estudo comparativo sobre modelos de intervenção. 2005. 83f. Monografia (Graduação em Design). Departamento de Design. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
3. BOURRIAUD, Nicolas. Radicante: por uma estética da globalização. São Paulo: Martins Fontes, 2011.
4. CARDOSO, Rafael. Design para um mundo complexo. São Paulo: Cosac Naify, 2012.
5. DOHMANN, Marcus (org.) A experiência material: a cultura do objeto. Rio de Janeiro: Rio Books, 2013.
6. GUATTARI, Félix. As três ecologias. Campinas: Papirus, 1990. GUEDES PINTO, João Bosco, Metodologia, teoria do conhecimento e pesquisa-ação. Textos selecionados e apresentados. Universidade Federal do Pará – UFPA. Belém: Farid Eid e Maria José de Souza Barbosa (eds.). 2014.
7. FLUSSER, Vilém. A fábrica. In: O mundo codificado – por uma filosofia do design e da comunicação. Tradução por Rafael Cardoso. São Paulo: Cosac Naify, 2013. p.33-44.
8. MORAES, Anamaria de. Arte, artesanato, ciência, tecnologia? – O fetichismo da mercadoria versus o usuário/trabalhador. In: Formas de design – por uma metodologia interdisciplinar. Org. COUTO, R. M. S. et al. Rio de Janeiro: Rio Book's. 2014. P. 165-196.
9. MORIN, André. Pesquisa-ação integral e sistêmica: uma antropopedagogia renovada. Rio de Janeiro: DP&A Editora. 2004.
10. MUMFORD, Lewis. O instrumento e o objeto. In: Arte e técnica. Lisboa: Edições 70. 1986. P.35-56.
11. MUMFORD, Lewis. Do artesanato à arte da máquina. In: Arte e técnica. Lisboa: Edições 70. 1986. P. 57-77.
12. HACKARA, John. Plano B: o design e as alternativas viáveis em um mundo complexo. Rio de Janeiro: Editora Saraiva. 2008.
13. VILLAS-BOAS, André. Identidade e Cultura. Rio de Janeiro: 2AB, 2002.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: DESIGN DE MODA, CALÇADOS E ACESSÓRIOS; PRODUÇÃO DE MODA; TÉCNICAS ARTESANAIS (MATERIAIS TÊXTEIS E COURO) (BER-04)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Os elementos que forma um projeto de adornos, a pesquisa (marca, público, e direção artística), o papel do adorno na coleção do vestuário: Definição de planejamento do projeto de adornos. A pesquisa, dados qualitativos e quantitativos de uma marca e coleção. O consumidor e a concorrência.
2. Conceituação e definição estético formal: Definição do mix de produtos: conceito e famílias. Definição do mix de produtos: estrutura da variedade e profundidade. Concepção e iniciação da representação gráfica das formas (cartela de referência visual, cartela de cores, materiais).
3. Tecidos & tecelagem: Estrutura de tecido – origem da tecelagem, definição, classificação, métodos de elaboração, finalidades de uso (tafetá, cetim, sarja, jacquard, e mistos). Processos de tecelagem – avanços tecnológicos ligados ao processo produtivo, definição, objetivo, tipos de equipamentos, fluxo de produção, características peculiares.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

4. Estudo e desenvolvimento de protótipos dos adornos: Finalização dos desenhos, formas, coloração e fichas de protótipos. Desenvolvimento de Modelagens. Técnicas de montagem e acabamento; de Padronização.
5. Finalização dos modelos: Aplicar técnicas de beneficiamento ao adorno. Descrição e registro dos Processos, Fichas Técnicas; Mostruário; Utilização de materiais alternativos e ou recicláveis. Finalização e preparação do formato de apresentação final do objeto.
6. A moda como segunda pele: roupa como ferramenta de construção de identidades.
7. Influência das artes plásticas no mundo da moda: Principais artistas; Áreas da moda que se utilizaram das linhas artísticas. Artesanato primitivo e sua importância no beneficiamento e acabamento da roupa moderna. Reaproveitamento como nova técnica sobre textura e design.
8. Elementos da composição visual: Cor, forma, estrutura e proporção.
9. História da indumentária, da moda e do design
10. Técnicas de representação bidimensional e tridimensional da figura de moda: desenho técnico; formas e volumes.
11. Materiais e processos têxteis: fibras, fios, acabamento e tecidos.
12. Modelagem: plana, tridimensional, computadorizada e gradação.
13. Tecnologia da confecção: máquinas; acabamentos.

REFERÊNCIAS:

1. AGUIAR, Titta. Acessórios - por Que, Quando e Como Usa-los?. São Paulo: Editora Senac, 2008.
2. ANAWALT, Patricia Rieff. A história mundial da roupa. São Paulo: SENAC, 2011.
3. ANHESINI, Célia M. J. E Queiroz, Fernanda. Terminologia do Vestuário. São Paulo: SENAI-SP, S/D.
4. BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. 3. ed. São Paulo: Blücher, 2011.
5. CHOKLAT. Aki. Design de Sapatos. São Paulo: Editora SENAC SP, 2012.
6. COSTA, Dhora. A história da Bolsa. São Paulo: Matrix, 2010.
7. DESING MUSEUM. 50 sapatos que mudaram o mundo. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2010.
8. DUARTE, Sonia; SAGGESE, Sylvia. Modelagem industrial brasileira. Rio de Janeiro: Guarda Roupa, 2010-2014.
9. FAERM. Steven. Curso de Design de Moda. Princípios, Práticas e Técnicas. São Paulo: Editora Gustavo Gili, 2012.
10. FERNANDEZ, Angel; MARTÍN, Gabriel. Desenho para designers de moda. 2. ed. Lisboa: Estampa, 2010.
11. FEYERABEND. F.V. Acessórios de Moda. Modelos. São Paulo: Editora Gustavo Gili, 2012.
12. GOMES FILHO, João. Design do objeto: bases conceituais: design do produto, design gráfico, design de moda, design de ambientes, design conceitual. São Paulo: Escrituras, 2006.
13. GWILT. Alison. Moda Sustentável. Um Guia Prático. São Paulo: Editora Gustavo Gili, 2015.
14. KUBRUSLY, Maria Emília; IMBROISI, Renato. Desenho de Fibra: artesanato têxtil no Brasil, São Paulo: Editora SENAC, 2011.
15. LAMARCA, K. P. Desenho técnico no coreldraw: moda feminina. São Paulo : All Print, 2009.
16. LASCHUK, Tatiana. Design têxtil: da estrutura à superfície. Porto Alegre: Sociedade de Educação Ritter dos Reis, 2009. (Experiência acadêmica; 9)
17. LAVER, James. A roupa e a moda: uma história concisa. São Paulo: Companhia das Letras, 1989. (reimpressão 2014).
18. MATHARU, Gurmit. O que é design de moda?. Porto Alegre: Bookman, 2011.
19. NERY, Marie Louise. A evolução da indumentária: subsídios para a criação de figurino. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2003. (reimpressão 2009).
20. PACCE, Lilian. Ecobags – moda e meio ambiente. São Paulo: Editora SENAC, 2009.
21. RIGUEIRAL, Carlota. Design & Moda: como agregar valor e diferenciar sua confecção. São Paulo: Instituto de Pesquisas tecnológicas, Brasília: ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, 2002.
22. SANTOS, Irina Aragão dos. ADORNOS PESSOAIS: UMA REFLEXÃO SOBRE AS RELAÇÕES SOCIAIS, PROCESSO DE DESIGN, PRODUÇÃO E FORMAÇÃO ACADÊMICA. TESE. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2004. Disponível em: http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/Busca_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=4443@1
23. UDALE, Jenny. Tecidos e moda. Porto Alegre: Bookman, 2009. (Fundamentos de design de moda; 2)

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: DESIGN DIGITAL; MAQUETES ELETRÔNICAS; PRODUÇÃO DE VÍDEOS / VÍDEO DIGITAL; PRODUÇÃO DE FOTOGRAFIAS / FOTOGRAFIA DIGITAL (BER-05)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceitos de animação digital
2. Fundamentos do design
3. Conceitos de imagens e vídeos digitais
4. Conceitos de iluminação digital e rendering
5. Conceitos de criação de cenas tridimensionais.
6. Fotografia e design no período das vanguardas históricas
7. A fotografia e o hibridismo das artes na contemporaneidade
8. Fotografia, História e o discurso do real
9. Arquivo, Documento e ficção na fotografia contemporânea
10. Tempo e fotografia
11. A imagem fotográfica e a representação/construção do mundo: o papel do espectador
12. Etapas do processo de produção de uma obra audiovisual



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

13. Funções e setores constituintes do processo de produção de uma obra audiovisual
14. Aspectos históricos e teóricos sobre cinema brasileiro e mundial
15. Fundamentos da linguagem audiovisual
16. Produção audiovisual em tempos de convergência midiática

REFERÊNCIAS:

1. AUMONT, Jacques et al. A estética do filme. São Paulo: Papirus, 1995.
2. BAPTISTA, Mauro; MASCARELLO, Fernando (orgs.). Cinema mundial contemporâneo. São Paulo: Papirus, 2008.
3. BARBOSA JÚNIOR, Alberto Lucena. Arte da Animação: Técnica e estética através da história. 2ed. São Paulo: SENAC São Paulo, 2005.
4. BARTHES, Roland. A câmara clara. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 2000.
5. BERNARDET, Jean Claude. Cinema brasileiro: propostas para uma história. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
6. BIRN, Jeremy. Digital Lightning and Rendering. 3ª ed. Berkeley: New Riders, 2013.
7. COTTON, Charlotte. A fotografia como arte contemporânea. São Paulo: Martins Fontes, 2010.
8. FABRIS, Annateresa. Fotografia e artes visuais no período das vanguardas históricas. São Paulo: Martins Fontes, 2011.
9. FATORELLI, Antonio. Fotografia contemporânea: entre o cinema, o vídeo e as novas mídias. Rio de Janeiro: Senac, 2013.
10. KRASNER, Jon. Motion Graphic Design - Applied History And Aesthetics. 2ª ed. [S.I.]: Focal Press, 2008.
11. LAYBOURNE, Kit. The animation book: A complete guide to animated filmmaking--From Flip-Books to Sound Cartoons to 3-D Animation. Rev. ed. New York: Three Rivers Press, 1998.
12. LISSOVSKY, Mauricio. Máquina de esperar: origem e estética da fotografia moderna. Rio de Janeiro: Editora Maud, 2008.
13. LUPTON, Ellen; PHILLIPS, Jennifer Cole. Novos Fundamentos do Design. São Paulo: Cosac Naify, 2008.
14. MARSON, Melina Izar. Cinema e políticas de Estado: da Embrafilme à Ancine. São Paulo: Escrituras, 2009.
15. MASCARELLO, Fernando (org.). História do cinema mundial. São Paulo: Papirus, 2006.
16. RODRIGUES, Chris. O cinema e a produção. Rio de Janeiro: DP&A/FAPERJ, 2007.
17. SALKED, Richard. Como ler uma fotografia. Trad. Denis Fracalossi. São Paulo: Gustavo Gilli, 2014.
18. SONTAG, Susan. Sobre fotografia. São Paulo: Cia das Letras, 2004.
19. STAM, Robert. Introdução à teoria do cinema. São Paulo: Papirus, 2003.
20. WILLIAMS, Richard. The animator's survival kit: A manual of methods, principles and formulas for classical, computer, games, stop motion and internet animators. Expanded. New York: Faber and Faber, 2009.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL (DUC-01)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Potenciometria
2. Espectrometria de absorção atômica
3. Espectrometria de absorção molecular UV-VIS
4. Cromatografia a líquido de alta eficiência
5. Cromatografia em fase gasosa de alta resolução
6. Técnicas de separação e pré-concentração de espécies orgânicas e inorgânicas: extração por solventes, troca iônica, extração em fase sólida e microextração em fase sólida.
7. Tratamento e confiabilidade de dados analíticos
8. Erros e tipos de erros; Precisão e exatidão; Limites de detecção e quantificação; Estatística de medidas repetidas: medidas de posição e medidas de dispersão; Testes estatísticos de significância.

REFERÊNCIAS:

1. Skoog D.A. Fundamentos de Química Analítica-. -8. ed. Editora Thomson Pioneira, 2005.
2. Skoog, D.A.; Holler, F.J.; Crouch, S. R. Principles of Instrumental Analysis. 6. ed. Brooks Cole, 2006.
3. Harris, D. C. Análise Química Quantitativa. 7. ed. Livros Técnicos e Científicos, 2008.
4. Collins, C. Fundamentos da Cromatografia. 2 ed. Campinas: Ed. UNICAMP, 2006.
5. Mendham, J.; Denney, R.C.; Barnes, J.D.; Thomas, M.J.K. Vogel. Análise Química Quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
6. Radler, F.A.N. e Nunes, D.S.S. Cromatografia: Princípios Básicos e Técnicas Afins, Ed. Interciência, 2003.
7. Grob R.L. Modern Practice of Gas Chromatography. Wiley, 1995.
8. Rundle, C.C. A Beginners Guide to Ion-Selective Electrode Measurements, <<http://www.nico2000.net/Book/Guide1.html>>. Acesso em: 17 maio 2011.
9. Welz B. & Sperling M. Atomic Absorption Spectrometry. Wiley, 1999.
10. Snyder L., Kirkland J. & Glajch J. Practical HPLC Method Development. Wiley, 1997.
11. MILLER, J. N.; MILLER, J. C. Statistics and chemometrics for analytical chemistry. 5.ed. Harlow: Pearson Prentice Hall, 2005.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO ELETROTÉCNICA; FÍSICA BÁSICA (DUC-02)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

1. Mecânica: Movimento Retilíneo. Cinemática vetorial. Leis de Newton. Força e Movimento. Trabalho e Energia Cinética. Energia Potencial e Conservação de Energia. Centro de Massa e Momento Linear. Rotação, Rolamento, Torque e Momento Angular.
2. Termodinâmica: Fluidos. Termologia. Calorimetria. Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica. Entropia
3. Ondas: Oscilação. Pêndulo Simples. Tipos de Onda. Ondas Mecânicas. Ondas Eletromagnéticas. Óptica
4. Eletrostática: Cargas Elétricas. Campo Elétrico. Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Energia Elétrica. Capacitância.
5. Eletrodinâmica: Corrente Elétrica. Resistência Elétrica. Leis de Ohm. Leis de Kirchhoff. Potência em Circuitos Elétricos
6. Eletromagnetismo: Campo Magnético. Torque em uma espira percorrida por corrente. Momento de dipolo magnético. Lei de Biot-Savart. Lei de Ampère. Lei de Indução de Faraday. Lei de Lenz. Indutores
7. Circuitos Elétricos: Amperímetro e Voltímetro. Circuitos em Corrente Contínua. Circuitos em Corrente Alternada. Circuitos Resistivos. Circuitos RC. Circuitos RL. Circuitos LC. Circuitos RLC. Circuitos Trifásicos.
8. Eletrotécnica: Diagramas Vetoriais de Correntes Alternadas. Diagramas Vetoriais de Tensões Alternadas. Representação na Forma Complexa. Impedância na Forma Complexa. Potência na Forma Complexa. Ligações Trifásicas Fundamentais. Gerador Elétrico. Motor Elétrico de Corrente Contínua. Motor Elétrico de Corrente Alternada. Transformador Ideal e Real. Máquinas Síncronas

REFERÊNCIAS:

1. ALEXANDER, Charles; SADIKU, Mathew N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 5a. ed. Porto Alegre: Amgh Editora, 2013.
2. FEYNMAN, Richard P., LEIGHTON, Robert B. & SANDS, Matthew. Lectures on Physics, Mainly Mechanics, Radiation, and Heat. Vol I. California: Addison-Wesley Publishing Company, 1963.
3. FEYNMAN, Richard P., LEIGHTON, Robert B. & SANDS, Matthew. Lectures on Physics, Mainly Electromagnetism and Matter. Vol II. California: Addison-Wesley Publishing Company, 1964.
4. FEYNMAN, Richard P. Física em 12 lições, fáceis e não tão fáceis. Trad. Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: Editora Ediouro, 2005.
5. FLARYS, Francisco. Eletrotécnica Geral, Teoria e Exercícios Resolvidos, 1ª edição. Barueri, SP: Editora Manole, 2006.
6. HALLIDAY, David, RESNICK, Robert & WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, Mecânica Vol. 1, 8ª edição. Trad. Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.
7. HALLIDAY, David, RESNICK, Robert & WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, Gravitação, Ondas e Termodinâmica. Vol. 2, 6ª edição. Trad. Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
8. HALLIDAY, David, RESNICK, Robert & WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, Eletromagnetismo, Vol. 3, 8ª edição. Trad. Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.
9. HALLIDAY, David, RESNICK, Robert & WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, Óptica e Física Moderna. Vol. 2, 6ª edição. Trad. Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
10. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica. Mecânica, Vol. 1 São Paulo: Ed. Edgar Blücher. 2003.
11. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica. Eletromagnetismo, Vol. 3 São Paulo: Ed. Edgar Blücher. 2003.
12. QUEVEDO, C. P. Circuitos Elétricos. Rio de Janeiro: LTC, 1983.
13. QUEVEDO, C. P. Circuitos Elétricos e Eletrônicos. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: ESTATÍSTICA E MATEMÁTICA (DUC-03)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Números e Funções: conjuntos numéricos; os conceitos de relação e função; função do primeiro grau (função afim); função do segundo grau (função quadrática); potenciação e função exponencial; logaritmos e função logarítmica; trigonometria no triângulo retângulo e na circunferência unitária; funções trigonométricas; Progressões: Progressão Aritmética; Progressão Geométrica.
2. Matrizes, determinantes e sistemas lineares;
3. Números Complexos; polinômios e equações algébricas.
4. Contagem: análise combinatória; binômio de Newton e triângulo de Pascal; probabilidade.
5. Geometria: geometria euclidiana plana; geometria euclidiana espacial de posição e métrica.
6. Cálculo para funções de uma variável: definição e teoremas sobre limites; limites no infinito; limites infinitos; limites fundamentais; formas indeterminadas; continuidade de funções; definição de derivada; interpretação geométrica e física de derivada; derivadas de funções elementares e transcendentais; regras de derivação; regra da cadeia; taxas relacionadas; aplicações de derivadas para o esboço de gráficos de funções; séries de Taylor e séries de potências; integração indefinida; mudança de variáveis; integrais definidas e Teorema Fundamental do Cálculo; aplicações de integrais definidas no cálculo de áreas, volumes e comprimento de arcos; integração por partes; integrais impróprias.
7. Cálculo para funções de várias variáveis e para funções vetoriais: limite e continuidade; derivadas parciais; derivada direcional; diferenciabilidade; regra da cadeia; vetor gradiente; extremos de funções de várias variáveis; integrais múltiplas; mudança de variáveis.
8. Equações diferenciais: equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem; equações 10. Diferenciais ordinárias lineares de ordem 2 com coeficientes constantes; aplicações.
9. Estatística descritiva: conceitos, apresentação de dados, medidas de tendência central, medidas de dispersão,



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

medidas de assimetria e curtose.

10. Probabilidade: definições, propriedades, probabilidade total, probabilidade condicional, independência e teoremas.
11. Correlação, regressão linear simples e múltipla, estimação de parâmetros pelo método dos mínimos quadrados, teste de hipótese para a regressão, intervalo de confiança para a regressão e correlação.
12. Distribuições discretas de probabilidade: variáveis aleatórias, distribuição binomial, média, variância e desvio padrão para a distribuição binomial, distribuição de Poisson.
13. Distribuição de Probabilidade Normal: distribuição normal padrão, aplicações da distribuição normal, distribuições amostrais e estimadores, teorema central do limite, aproximação da binomial pela normal.
14. Estimação de parâmetros: propriedades de estimadores, método da máxima verossimilhança, amostragem aleatória, distribuições amostrais e intervalos de confiança.
15. Inferência estatística para uma e para duas amostras: teste de hipótese para média, variância, proporções.

REFERÊNCIAS:

1. BOYCE, W; DI PRIMA, R. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. Rio de Janeiro: LTC. 2011.
2. BUSSAB, W. O., MORETIN, P. A. Estatística básica. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
3. FONSECA, Jairo S.; MARTINS, Gilberto A. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2006.
4. GUIDORIZZI, H. L. Curso de Cálculo Vol 1 a 4. Rio de Janeiro: Ed LTC. 2001.
5. IEZZI, Gelson et al. Fundamentos de Matemática Elementar. Volumes 1 a 11. São Paulo: Atual, 2005.
6. LEVINE, D. M. et al. Estatística - Teoria e Aplicações. 5 ed. LTC, 2008.
7. MARTINS, G. de A.; da FONSECA, J. S. Curso de Estatística. 6 ed. Atlas, 2009.
8. MEYER, PAUL L. Probabilidade: aplicações à Estatística. Rio de Janeiro: LTC, 1983.
9. MORGADO, A. C. At al. Geometria 1 e 2. 4 ed. Vestseller, 2009.
10. MORGADO, A. C. At al. Análise Combinatória e Probabilidade. 9 ed. SBM, 2004.
11. PINTO, D; MORGADO, M. C. F. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ. 2006.
12. STEWART, J. Cálculo vol 1 e 2. São Paulo: Cengage Learning. 2009.
13. TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 10 ed. LTC, 2008.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA; QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA (DUC-04)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução ao Estudo da Química Analítica: Conceito de Química Analítica Clássica; Marcha geral de análise; Amostragem; Abertura de amostra; Escalas de trabalho; Seletividade e Especificidade; Sensibilidade: Mínimo detectável e Diluição limite; Unidades de concentração; Medição em química analítica: Manuseio de material Volumétrico; Princípios de operação, conservação e uso de balanças analíticas.
2. Equilíbrio ácido-base: Teorias ácido-base; Mapa ácido-base; Efeito nivelador e diferenciador do solvente; Especificação em sistemas ácido-base como função pH x pKa (zona de predominância das espécies); Previsão e extensão das reações com transferência de prótons; Cálculo do pH de soluções - balanço de massa e balanço de carga e cálculo de pH de soluções de: ácidos e bases fortes em meio aquoso, soluções de ácidos e bases fracas em meio aquoso, soluções de sais de ácido fraco em meio aquoso, soluções de sais de base fraca em meio aquoso, solução tampão ácido e básico em meio aquoso e sistemas polipróticos; Método gráfico para determinação de pH e especificação das espécies químicas estudadas ($\log C \times \text{pH}$); Funções de distribuição α e cálculo do coeficiente alfa. Volumetria de Neutralização; Indicadores de neutralização, Curva de titulação e aplicações típicas.
3. Equilíbrio de solubilidade: Atividade e coeficiente de atividade; Produto de solubilidade e Cálculo da solubilidade; Previsão da ocorrência de precipitação; Precipitação fracionada ou seletiva. Métodos gravimétricos; Formação de precipitados; Tipos de precipitados; Mecanismo de precipitação; contaminação de precipitados; Operações da análise gravimétrica e aplicações típicas. Volumetria de precipitação; Indicadores de precipitação; Curva de titulação e aplicações típicas.
4. Equilíbrio de Complexação: Formação de íons complexos; constantes parciais e globais; Cálculo das concentrações de todas as espécies em equilíbrio; Volumetria de Complexação; Complexometria com EDTA; Indicadores metalocromáticos; Curva de titulação e aplicações típicas.
5. Equilíbrio de oxirredução: Conceitos fundamentais; Balanceamento de equações redox em meio ácido e básico; Potenciais de oxirredução e sentido da reação; Aplicação da equação de Nernst; Constantes de equilíbrio das reações de oxidação-redução. Volumetria de Oxirredução; Indicadores utilizados nos métodos de oxirredução, Curva de titulação e Aplicações típicas.
6. Análise de Ânions e Cátions: Análise sistemática x Análise assistemática, Análise de ânions e cátions em solução, Análise de mistura de sais; Diagrama da variável principal na análise de cátions: Sistema MCl_n ($\log C \times \text{pCl}^-$); Sistema M_2S_n ($\log C \times \text{pS}^{2-}$); Sistema $\text{M}(\text{OH})_n$ ($\log C \times \text{pOH}^-$).
7. Tratamento e confiabilidade de dados analíticos: Erros e tipos de erros; Precisão e exatidão, Limites de detecção e quantificação; Estatística de medidas repetidas: medidas de posição e medidas de dispersão; Testes estatísticos de significância.

REFERÊNCIAS:

1. ALEXÉEV, V. Análise qualitativa. Porto: Editora Lopes da Silva, 1982.
2. ALEXÉEV, V. Análise quantitativa. Porto: Editora Lopes da Silva, 1972.
3. BARD, A. J. Equilíbrio químico. Madrid: Ediciones Del Castillo, 1970.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

4. BUTLER, J. N. Ionic equilibrium: a mathematical approach. Reading, MA: Addison-Wesley, 1964.
5. BUTLER, J. N. Ionic equilibrium: solubility and pH calculations. New York: Wiley-Interscience, 1998.
6. HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 7.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.
7. JEFFERY, A. C. et al. Vogel: análise química quantitativa. 6.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.
8. MILLER, J. N.; MILLER, J. C. Statistics and chemometrics for analytical chemistry. 5.ed. Harlow: Pearson Prentice Hall, 2005.
9. OHLWEILER, O. A. Química analítica quantitativa. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1976. Volumes 1, 2 e 3.
10. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. Fundamentos de química analítica. Tradução 8.ed. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2006.
11. STEIN, E. et al. Introdução à semimicroanálise qualitativa. 7.ed. São Paulo: Editora Unicamp, 1997.
12. VAITSMAN, D. S.; BITTENCOURT, O. A. Ensaio químicos qualitativos. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1995.
13. VOGEL, A. I. Química analítica qualitativa. 5.ed. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: FÍSICA; ENSINO DE FÍSICA (NIL-01)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade no ensino de Física
2. Ciência, Cultura e Arte
3. Conceitos e leis básicas de Física Clássica e de Física Moderna e Contemporânea
4. Ensino de ciências em espaços formais e não formais
5. Experimentação e ensino de Física
6. Formação de professores para o ensino de Física
7. Fundamentos teórico-metodológicos na pesquisa em ensino de Física
8. História e Filosofia da Ciência e ensino de Física
9. Inclusão social e ensino de física
10. Linguagem e ensino de física
11. Políticas públicas relacionadas ao ensino de física na escola básica
12. Tecnologias da informação e comunicação e ensino de Física

REFERÊNCIAS:

1. ARAUJO, M. S. T.; ABIB, M. L. V. S. Atividades experimentais no ensino de física: diferentes enfoques, diferentes finalidades. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 25, n. 2, junho, 2003.
2. ARAÚJO-JORGE, Tania C. (org.) Ciência e Arte - Encontros e Sintonias. Rio de Janeiro: Senac Rio, 2004.
3. BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.19, n.3, dez. 2002.
4. BRASÍLIA. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. PCN+ ensino médio. Orientações curriculares complementares dos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>. Acesso em: 12/10/2015.
5. BRASÍLIA. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física. Brasília: Resolução CNE/CES no 9, de 11 de março de 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES09-2002.pdf>. Acesso em: 12/10/2015.
6. BRASÍLIA. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília: Resolução CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 12/10/2015.
7. CAMARGO, Éder P. Ensino de Física e Deficiência Visual - Dez anos de investigações no Brasil. São Paulo: Editora Plêiade, 2008.
8. CARVALHO, A.M.P.; SASSERON, L.H. Abordagens histórico-filosóficas em sala de aula: questões e propostas. In: _____. Ensino de Física. São Paulo: Cengage Learning, 2010. Cap.5, p. 107-139.
9. GREF – Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física (3 volumes). 4ª edição. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000.
10. GRUZMAN, C.; SIQUEIRA, V.H.F. O papel educacional do Museu de Ciências: desafios e transformações conceituais. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v.6, n.2, p.402-423, 2007.
11. HEWITT, Paul G. Física Conceitual. 9ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Bookman, 2002.
12. LOPES, Alice C.; MACEDO, Elizabeth (orgs.). Currículo de Ciências em Debate. Campinas: Papyrus Editora, 2004.
13. LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
14. MOREIRA, Marco A. Metodologias de pesquisa em ensino. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.
15. MORTIMER, Eduardo F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Minas Gerais: Editora da UFMG: 2003.
16. NUSSENZVEIG, Herch M. Cursos de Física Básica (4 volumes). 1ª edição. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1998.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

17. PEREIRA, M.V.; BARROS, S.L.S.; REZENDE FILHO, L.A.C.; FAUTH, L.H.A. Demonstrações experimentais de Física em formato audiovisual produzidas por alunos do ensino médio. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 28, n. 3, p. 676-692, 2011.
18. SANTOS, W.L.P.; MORTIMER, E.F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência, Tecnologia e Sociedade) no contexto da educação brasileira. *Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências*, v.2, n.2, p.1-23, 2002.
19. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física (3 volumes). 5ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: PSICOLOGIA E EDUCAÇÃO; PSICOLOGIA E CULTURA (NIL-02)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Interfaces entre Psicologia e Educação.
2. Relações institucionais.
3. Contextualização social da escola e os atravessamentos no ensino e aprendizagem.
4. Teorias do desenvolvimento.
5. Educação, Linguagem e Conhecimento.
6. Enfoque interdisciplinar de conceitos, temas e dilemas na educação e no conhecimento escolar.
7. Leitura e escrita no contexto da cultura contemporânea.
8. Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares.
9. Os processos históricos e culturais: a construção de campos de saberes e a produção de subjetividade.
10. Linguagem, sociedade e instituições: a constituição do sujeito moderno.
11. A constituição do espaço público-privado e da esfera social.
12. O impacto das tecnologias sobre a formação dos sujeitos sociais.
13. Gênero, sexualidade e saúde.
14. Representações Sociais e Identidade.

REFERÊNCIAS:

1. ARIËS, Phillipe. História social da criança e da família. Rio de Janeiro: LTC, 1981.
2. BAREMBLITT, Gregorio F. Compêndio de análise institucional e outras correntes: teoria e prática, 5ed., Belo Horizonte, MG, 2002.
3. BAUMAN, Zigmunt. Mal-estar na pós-modernidade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 1998.
4. ELIAS, Norbet. A sociedade dos indivíduos. Rio de Janeiro, Zahar, 1994.
5. FOUCAULT, Michel. Vigiar e Punir. 38 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.
6. FOUCAULT, Michel. História da sexualidade; a vontade de saber. 19. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2009.
7. FREUD, S. O mal estar na cultura. Porto Alegre, L&PM, 2010.
8. GUARESCHI, Neuza Maria de Fátima e Michel Euclides Bruschi (Orgs). Psicologia Social nos Estudos Culturais – Perspectivas e desafios para uma nova Psicologia Social. Editora Vozes, 2003.
9. LA TAILLE, Yves et alii. Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. 21 ed. São Paulo: Summus, 1992.
10. MACIEL, I. (Org). Psicologia e Educação: novos caminhos para a formação. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2001.
11. MORIN, Edgar. Cultura de Massas no Século XX: o espírito do tempo. Rio de Janeiro, Forense, 1984.
12. PATTO – Maria Helena Souza. *Exercícios de Indignação: Escritos e Educação e Psicologia* – São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.
13. SENNETT, Richard. O Declínio do Homem Público: as tiranias da intimidade. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
14. SPINK, Mary Jane (Org.). *O conhecimento no cotidiano: as representações sociais na perspectiva da Psicologia Social*. São Paulo: Brasiliense, 1993.
15. VYGOTSKY, Lev. Pensamento e Linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: QUÍMICA ANALÍTICA (NIL-03)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. **Introdução ao estudo da química analítica:** Marcha geral de análise: amostragem, escala de trabalho, solubilização e abertura da amostra, preparo da solução para análise, caracterização da amostra. Critérios para utilização de reações: seletividade, especificidade e sensibilidade (limite de detecção em termos do mínimo detectável, da diluição limite e do expoente de diluição). Balança Analítica: princípio de operação, conservação, uso e técnicas de pesagem. Vidrarias volumétricas. Princípios das análises volumétricas e gravimétricas. Erros e tipos de erros, incerteza de medição e intervalo de confiança, medidas de tendência central e dispersão: média, desvio padrão e variância. Teste de hipótese para médias (teste t de student) e variância (teste F).
2. **Estudo das reações com transferência de prótons no meio aquoso:** Equilíbrio ácido-base: Teorias ácido-base (Arrhenius, Brønsted-Lowry e Lewis), solventes próticos, constante de equilíbrio: a autoionização da água (K_w e pK_w), a ionização de ácidos e bases no meio aquoso (K_a , K_b , pK_a e pK_b), mapa ácido-base para o meio aquoso: efeito nivelador e diferenciador do solvente, especiação de ácidos e bases no meio aquoso como função do pH e do pK_a (zona de predominância das espécies), previsão e extensão das reações com transferência de prótons no meio aquoso. Cálculo de pH de soluções: balanço de massa e Balanço de carga, pH de soluções de ácidos e bases fortes em meio aquoso, pH de soluções de ácidos e bases fracos em meio aquoso, pH de soluções de sais de ácido fraco em



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

meio aquoso, pH de soluções de sais de base fraca em meio aquoso, pH de solução tampão ácido e básico em meio aquoso e pH de sistemas polipróticos. Método gráfico aplicado ao cálculo de pH de ácidos e bases no meio aquoso (gráficos $\log C \times \text{pH}$). Funções de distribuição α . Volumetria de Neutralização: indicadores de neutralização, titulação de ácidos e bases fortes, ácidos e bases fracos, ácidos polipróticos, sais derivados de ácidos e bases fracos e misturas, curvas de titulação.

- Estudo das reações com transferência de elétrons no meio aquoso:** Equilíbrio de oxidação-redução no meio aquoso: equação de Nernst, constante de equilíbrio das reações de oxidação-redução, influência do pH, da solubilidade e da formação de complexo no potencial de eletrodo. Volumetria de oxi-redução: Indicadores utilizados nos métodos de oxi-redução, curvas de titulação.
- Estudo das reações de precipitação no meio aquoso:** Equilíbrio de solubilidade de eletrólitos fracos no meio aquoso: produto de solubilidade (Kps), cálculo da solubilidade molar, previsão da ocorrência de precipitação, precipitação fracionada ou seletiva, fatores que influenciam a solubilidade molar: efeito do íon comum, efeito da acidez (função α), efeito das reações de complexação (função β) e efeito da acidez e das reações de complexação (funções α e β). Método gráfico aplicado ao estudo das reações de precipitação no meio aquoso. Análise gravimétrica: métodos gravimétricos, formação de precipitados, contaminação de precipitados, operações da análise gravimétrica. Volumetria de precipitação: indicadores de precipitação, curvas de titulação.
- Estudo das reações de complexação no meio aquoso:** Equilíbrio de complexação: formação de íons complexos, constantes de equilíbrio parciais e globais, cálculo das concentrações de todas as espécies em equilíbrio. Volumetria de Complexação: complexometria com EDTA, indicadores metalocrômicos, curvas de titulação.
- Análise de Ânions e Cátions:** Análise sistemática e análise assistemática, análise de ânions e cátions em meio aquoso.

REFERÊNCIAS:

- ALEXÉEV, V. Análise qualitativa. Porto: Editora Lopes da Silva, 1982.
- _____. Análise quantitativa. Porto: Editora Lopes da Silva, 1972.
- ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª Ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.
- BRADY, J. E. Química geral, vol. 1 e 2. 2ª Ed. São Paulo: Editora LTC, 1998.
- BUTLER, J. N. Ionic equilibrium: a mathematical approach. London: Addison-Wesley Publishing Company Inc., 1964.
- _____. Ionic equilibrium: solubility and pH calculations. New York: Editora John Wiley and Sons, 1998.
- HARRIS, D.C. Análise química quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2005.
- JEFFERY, A.C. et al. Vogel: análise química quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.
- MILLER, J.N. e MILLER, J.C. Statistics and chemometrics for analytical chemistry, 5ª Ed. Pearson Prentice Hall, 2005.
- OHLWEILER, O. A. Química analítica quantitativa, vol. 1, 2 e 3. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1976.
- SKOOG, D. A. et al. Fundamentos de química analítica. Tradução da 8ª ed. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2006.
- VAITSMAN, D. S.; BITTENCOURT, O. A. Ensaio químicos qualitativos. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1995.
- VOGEL, A. I. Química analítica qualitativa. 5ª ed. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.

**ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: SISTEMA DE ÁGUAS E SISTEMAS RESIDUÁRIOS (NIL-04)
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- Legislação: art. 225 da constituição federal; Lei 11.445/2007; Lei 9984/2000; Lei 9966/2000 Lei 9433/1997; decreto 4871/2003; decreto 5.440/2005; portaria 635/1975 do ministério da saúde; portaria 518/2004 do ministério da saúde, Resolução Conama nº 357/2005, resolução Conama nº 397/2008; norma técnica: NT 202- R10-INEA/RJ. DZ 205-R6 - INEA/RJ, RESOLUÇÃO CONAMA 430/2011, Portaria MS 2914/2011.
- Ciclo hidrológico
- Instalações para o abastecimento de água: unidades componentes de uma instalação de abastecimento de água, elementos condicionantes, normas aplicáveis.
- Consumo de água: estimativas de população, consumo per capita.
- Captação e uso de águas subterrâneas.
- Abastecimento de água e meio-ambiente.
- Tratamento de água potável: abordagem histórica; processos e operações unitárias: captação, gradeamento, filtração em areia. Floculação, decantação, filtração, cloração e fluoretação; corrosão e prevenção de corrosão em tubulações.
- Desinfecção de águas para abastecimento público e usos industriais.
- Padrões de qualidade da água.
- Poluição de águas naturais.
- Chuva ácida.
- Teoria geral da análise quantitativa: importância da análise quantitativa (métodos clássicos - análise gravimétrica e análise volumétrica; métodos instrumentais; marcha geral de análise).
- Química analítica: amostragem - técnicas de coleta, preservação e armazenamento de amostras; pesagem em balança analítica: lavagem de material volumétrico, expressão da concentração das soluções (mol/L, eq/L, g/L, mg/L, %m/v, %m/m, % v/v), padrão primário e padrão secundário, solução padrão; gravimetria: métodos



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

gravimétricos, técnicas de precipitação, contaminação de precipitados e aplicações típicas da gravimetria; análise volumétrica: introdução, classificação dos métodos de análise volumétrica e técnica da titulação volumétrica; volumetria de neutralização: introdução, indicadores de neutralização, aplicações típicas da volumetria de neutralização; volumetria de precipitação: introdução, reações de precipitação, argentimetria, indicadores argentimétricos (método de mohl, fajans e volhard) e aplicações típicas; volumetria de complexação: introdução, reações de complexação, complexometria com edta, efeito do pH, indicadores metalocromáticos, soluções padrões com edta, técnicas de titulação com edta, aplicações típicas; volumetria de oxidação-redução: introdução, reações de oxidação-redução, potenciais de oxidação-redução e espontaneidade da reação, influência das concentrações nos cálculos dos potenciais de oxidação-redução, constantes de equilíbrio das reações de oxidação-redução, indicadores utilizados nos métodos de oxidação-redução e aplicações típicas.

14. Etapas do tratamento de águas industriais: diferenças para o tratamento de águas de abastecimento público; padrões de qualidade de águas industriais; princípios de análise potenciométrica; fundamentos sobre água de refrigeração e análise química atendendo a legislação pertinente; fundamentos sobre água de caldeira e análise química atendendo a legislação pertinente.
15. Fundamentos sobre água de indústria alimentícia e análise química atendendo a legislação pertinente.
16. Exames laboratoriais para águas de abastecimento/processo: determinação de pH amostra de água; determinação de condutividade em uma amostra de água; determinação da acidez em uma amostra de água; determinação de alcalinidade em uma amostra de água; determinação de cloreto em uma amostra de água; determinação de dureza total e parcial em uma amostra de água; determinação de cloro residual e demanda de cloro em uma amostra de água; determinação de fluoreto em uma amostra de água; determinação do teor de ferro total em uma amostra de água; determinação do teor de manganês em uma amostra de água; determinação do teor de sílica solúvel em uma amostra de água (método gravimétrico e molibdo-silicato); determinação do teor de sulfatos em uma amostra de água e teste do jarro.
17. Características dos efluentes líquidos e sistemas de tratamento: características dos efluentes líquidos: físicas, químicas e biológicas; o registro de efluentes industriais.
18. Métodos físicos de tratamento de efluentes Líquidos: conceitos principais, peneiramento e desintegração; equalização e mistura; floculação; decantação e flotação.
19. Tratamento biológico de efluentes Líquidos: princípios de oxidação biológica e tipos de tratamento biológico; equações do metabolismo biológico; processo de lodos ativados; remoção de nutrientes inorgânicos; lagoas; tratamento de Lodos; tratamento anaeróbio.
20. Métodos químicos de tratamento de efluentes Líquidos: coagulação; precipitação química; oxidação; adsorção com carvão ativado; tecnologias com membrana.

REFERÊNCIAS:

1. BERNARDO, L., BERNARDO, A. e CENTURIONE Filho, P.L. Ensaios de Tratabilidade de Água e dos Resíduos Gerados em Estações de Tratamento de Água. São Carlos: RiMa, 2002.
2. BRAILE, P.M., CAVALCANTI, J.E.W.A. Manual de Tratamento de Águas Residuárias Industriais. São Paulo: CETESB, 1993.
3. CAVALCANTI J E. W. A, Manual de Tratamento de Efluentes Industriais. Editora ABES; 2009.
4. DANTAS, E., Tratamento de água de refrigeração e caldeiras. Ed. JO, RJ, 1988.
5. HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa. RJ, LTC Editora, 6ª ed., 2005.
6. Legislação pertinente: Art. 225 da Constituição Federal; Lei 11.445/2007; Lei 9984/2000; Lei 9966/2000 Lei 9433/1997; Decreto 4871/2003; Decreto 5.440/2005; Portaria 635/1975 do Ministério da Saúde; Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde, Resolução CONAMA nº 357/2005 do Ministério do Meio Ambiente, Resolução CONAMA nº 397/2008; Norma Técnica: NT 202- R10-INEA/RJ; DZ 205-R6 - INEA-RJ.
7. Resolução Conama nº 357/2005, resolução Conama nº 397/2008; norma técnica: NT 202- R10-INEA/RJ. DZ 205-R6 - INEA/RJ, RESOLUÇÃO CONAMA 430/2011, Portaria MS 2914/2011.
8. LEME, E. J. de A.; Manual prático de tratamento de águas residuárias. Edufscar, São Carlos, 2007.
9. LORA, E. E. S. Prevenção e Controle da Poluição nos Setores Energético, Industrial e de Transporte. RJ: Interciência, 2ª Ed, 2002.
10. RICHTER, C. A.; NETTO, J. M. de A. Tratamento de água - tecnologia atualizada. SP, Ed. Edgard Blucher Ltda, 1991.
11. SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de Química Analítica. 8 ed. Thomson. São Paulo, 2006.
12. SPERLING, M. V, Princípios básicos do tratamento de esgotos. volume 2, MG: DESA-UFGM, 1996.
13. _____. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Volume 1. MG: DESA-UFGM, 1996.
14. _____. Lagoas de Estabilização. MG: DESA-UFGM, 1986.
15. _____. Lodos Ativados, MG: DESA-UFGM, 1997.
16. VOGEL; Análise Química Quantitativa. 5ª edição; LTC Editora; RJ; 1992.

ÁREAS DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: MATEMÁTICA (NIT-01)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Matemática Básica: Números, funções e equações. Conjuntos numéricos. Os conceitos de relação e função. Função do primeiro grau (função afim). Função do segundo grau (função quadrática). Funções polinomiais. Potenciação e função exponencial. Logaritmos e função logarítmica. Trigonometria no triângulo retângulo e na circunferência unitária, funções trigonométricas. Matrizes, determinantes e sistemas lineares. Números



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

- Complexos. Polinômios e equações algébricas. Contagem. Análise Combinatória. Binômio de Newton e triângulo de Pascal. Probabilidade. Geometria. Geometria euclidiana plana. Geometria euclidiana espacial de posição e métrica.
2. Álgebra e Álgebra Linear: Aritmética. Divisão euclidiana entre números inteiros, números primos, MDC e MMC, fatoração única, Teorema Fundamental da Aritmética. Aritmética modular. O anel das classes de congruências módulo n , elementos irredutíveis, função ϕ de Euler, Pequeno Teorema de Fermat, Teorema Chinês dos Restos. Espaços vetoriais. Definição e exemplos, subespaços, subespaços gerados, soma de subespaços, dependência e independência linear, base e dimensão, coordenadas e mudança de base. Transformações lineares. Definição e propriedades, núcleo e imagem, transformações injetoras, sobrejetoras e bijetoras, matrizes das transformações lineares, operadores lineares e mudança de base. Autovalores e autovetores, polinômios característicos, forma diagonal, base de autovetores, operadores diagonalizáveis, polinômio minimal. Espaços com produto interno. Produto interno, ortogonalidade, norma, coeficientes de Fourier, base ortonormal, processo de diagonalização de Gram-Schmidt, projeção ortogonal, complemento ortogonal.
 3. Geometria Analítica: Vetores. Operações e propriedades, condições de paralelismo, produto escalar, produto vetorial e produto misto. Curvas planas. Reta, circunferência, as cônicas, transformação de coordenadas no plano, translação e rotação, redução da equação geral do 2º grau, representação de curvas em coordenadas polares. Curvas e superfícies no espaço. Correspondência entre superfícies e equações, curvas e superfícies em coordenadas paramétricas, coordenadas retangulares, cilíndricas e esféricas. Estudo das retas e planos no \mathbb{R}^3 . Equações da reta e do plano (cartesiana, paramétricas, normal e simétrica), posições relativas, ângulos e distâncias.
 4. Cálculo e Análise: Noções de Topologia. Topologia euclidiana em \mathbb{R} , normas, distâncias, vizinhanças, bolas, conjuntos abertos e fechados, pontos de acumulação e pontos aderentes, interior fecho e fronteira de um conjunto, conjuntos compactos, conjuntos conexos, continuidade. Sequência e séries de números reais. Limite de uma sequência, subsequências, sequência de Cauchy, séries numéricas, convergência, convergência absoluta e convergência condicional, testes de convergência. Cálculo para funções de uma variável. Definição e teoremas sobre limites, limites no infinito, limites infinitos, limites fundamentais, formas indeterminadas. Continuidade de funções. Definição de derivada. Interpretação geométrica e física de derivada. Derivadas de funções elementares e transcendentais. Regras de derivação. Regra da Cadeia. Taxas relacionadas. Aplicações de derivadas para o esboço de gráficos de funções. Séries de Taylor e séries de potências. Antiderivadas e integração indefinida. Mudança de variáveis. Integrais definidas e Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações de integrais definidas no cálculo de áreas, volumes e comprimento de arcos. Integração por partes. Integrais impróprias. Cálculo para funções de várias variáveis e para funções vetoriais. Limite e continuidade. Derivadas parciais, derivada direcional, diferenciabilidade, Regra da Cadeia, vetor gradiente, extremos de funções de várias variáveis, integrais múltiplas, mudança de variáveis. Equações diferenciais. Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem, equações diferenciais ordinárias lineares de ordem 2 com coeficientes constantes, aplicações.

REFERÊNCIAS:

1. ALENCAR, E.F. Teoria Elementar dos Números. São paulo: Nobel, 1992.
2. BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria Analítica – um tratamento vetorial. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2005.
3. BOYCE, W; DI PRIMA, R. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 8.ed. LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2006.
4. HEFEZ, A. Curso de Álgebra. Volume 1. Coleção Matemática Universitária. 3.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2002.
5. LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Volume 1. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.
6. _____. O Cálculo com Geometria Analítica. Volume 2. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.
7. LIMA, E. L. Análise Real vol 1. Coleção Matemática Universitária. 10.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.
8. _____. A Matemática do Ensino Médio. Volume 1. Coleção Professor de Matemática. 5.ed.. Rio de Janeiro: SBM, 2001.
9. _____. A Matemática do Ensino Médio. Volume 2. Coleção Professor de Matemática. 3.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2000.
10. _____. A Matemática do Ensino Médio. Volume 3. Coleção Professor de Matemática. 3.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001.
11. _____. A Matemática do Ensino Médio. Volume 4. Coleção Professor de Matemática. 1.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007.
12. _____. Álgebra Linear. Coleção Matemática Universitária. 7ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.
13. MORGADO, A.C.O.; CARVALHO, J.B.P.; CARVALHO, P.C.P.; FERNANDEZ, P.; Análise Combinatória e Probabilidade. 9.ed. Rio de Janeiro: Impa, 2006.
14. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 1987.
15. STEWART, J. Cálculo. Volume 1. 6.ed. São Paulo: Cengage, 2010.
16. _____. Cálculo. Volume 2. 6.ed. São Paulo: Cengage, 2010.
17. TEIXEIRA, R.C. Álgebra Linear – Exercícios e Soluções. Coleção Matemática Universitária. 3.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.
18. THOMAS, G. Cálculo. Volume 1. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2012. 15. THOMAS, G. Cálculo. Volume 2. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2012.
19. TRIOLA, M.F. Introdução à Estatística. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: FÍSICA (NIT-02)
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

1. Mecânica: Dinâmica, Leis de Conservação e Corpos Rígidos.
2. Termodinâmica: Variáveis de Estado, Leis da Termodinâmica, Máquinas térmicas, Propriedades dos Gases.
3. Física ondulatória: Conceitos de Onda, Equação da Onda, Reflexão, Difração, Interferência e Modos normais.
4. Eletromagnetismo: Equações de Maxwell na forma integral e diferencial, Equação da onda. Circuitos Elétricos AC e aplicações.
5. Ótica Física e Geométrica: Conceitos e Aplicações.
6. Princípios Básicos da Teoria Quântica: Hipótese de Planck, Efeito fotoelétrico, Dualidade Onda-Partícula, Átomo de Bohr, Equação de Schrodinger, Princípio de Incerteza.
7. Relatividade Restrita: Postulados, Transformações de Lorentz, Contração de espaço, Dilatação temporal, Composição de velocidades, Equivalência massa-energia, Leis de conservação

REFERÊNCIAS:

1. NUSSENZVEIG, M. Curso de Física Básica. Vol. 1. São Paulo: Ed. Edgar Blücher.
2. NUSSENZVEIG, M. Curso de Física Básica. Vol. 2. São Paulo: Ed. Edgar Blücher.
3. NUSSENZVEIG, M. Curso de Física Básica. Vol. 3. São Paulo: Ed. Edgar Blücher.
4. NUSSENZVEIG, M. Curso de Física Básica. Vol. 4. São Paulo: Ed. Edgar Blücher.
5. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. e WALKER, J. Fundamentos de física. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1.
6. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. e WALKER, J. Fundamentos de física. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 2.
7. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. e WALKER, J. Fundamentos de física. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 3.
8. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. e WALKER, J. Fundamentos de física. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 4.
9. TIPLER, Paul A., MOSCA, Gene – Física – Vol.1 e Vol.2 – Ed. LTC.
10. TIPLER, Paul A., MOSCA, Gene – Física – Vol.3 e Vol.4 – Ed. LTC.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: PORTUGUÊS; INGLÊS (NIT-03)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Interpretação de texto verbal e não verbal.
2. Conceitos gerais: linguagem, língua e discurso; signo linguístico.
3. Morfologia: tipos de morfemas; processos de formação de palavras; flexão e derivação; classes gramaticais.
4. Sintaxe: estrutura do sintagma, da oração e do período; funções sintáticas; pontuação.
5. Semântica e pragmática: conotação e denotação; relações lexicais (sinonímia, antonímia e hiperonímia); significação e contexto (inferência, pressuposição e subentendido); papéis temáticos; protótipos e metáforas; atos de fala e implicaturas conversacionais.
6. Discurso: oralidade e escrita; tipologias e gêneros textuais; coesão e coerência textuais.
7. Ensino da Língua Portuguesa: variação linguística e norma de prestígio no ensino de língua materna; ensino de análise gramatical, de produção textual e de leitura.
8. A teoria de gêneros textuais e o ensino de inglês para fins específicos (esp).
9. Aspectos teórico-práticos do ensino de inglês para esp.
10. A formação e o papel do professor de esp.
11. A compreensão leitora e seus enfoques teóricos – a habilidade de leitura em inglês.
12. O processo de ensino e aquisição de vocabulário em língua estrangeira.
13. Elaboração de cursos e de materiais didáticos para esp.

REFERÊNCIAS:

1. AZEREDO, José C. Fundamentos de gramática do português. 2. ed. revista. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.
2. BASILIO, Margarida. Formação e classes de palavras no português do Brasil. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2006.
3. CANÇADO, Márcia. Manual de Semântica: noções básicas e exercícios. São Paulo: Contexto, 2012.
4. CELANI, Maria Antonieta Alba; FREIRE, Maximiana M.; RAMOS, Rosinda de C. G. Orgs. A Abordagem Instrumental no Brasil: um projeto, seus percursos e seus desdobramentos. 1 ed. Campinas: Mercado de Letras; São Paulo: EDUC, 2009.
5. COADY, James; HUCKIN, Thomas. Eds. 1 ed. Second Language Vocabulary Acquisition: A Rationale for Pedagogy. Cambridge: Cambridge University Press. 1997. Disponível em: <<http://ebooks.cambridge.org/ebook.jsf?bid=CBO9781139524643>>. Acesso em: 09 out. 2015.
6. DUDLEY-EVANS, Tony; ST-JOHN, Maggie J. Developments in English for Specific Purposes: A multi-disciplinary approach. 1 ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
7. HENRIQUES, Claudio C. Sintaxe: estudos descritivos da frase para o texto. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
8. HUTCHINSON, T.; WATERS, A. English for Specific Purposes. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.
9. KLEIMAN, Angela. Oficina de leitura: teoria e prática. 11. ed. Campinas, SP: Pontes, 2007.
10. KOCH, Ingedore G. V.; ELIAS, Vanda M. Ler e escrever: estratégias de produção textual. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2012.
11. LEFFA, V.J. Como produzir materiais para o ensino de línguas. In: LEFFA, V.J. (org.). Produção de materiais de ensino. 2. ed. Pelotas: EDUCAT, 2008, p. 15-41. Disponível em: <http://www.leffa.pro.br/textos/trabalhos/prod_mat.pdf>. Acesso em: 09 out. 2015.
12. MEURER, J. L.; MOTTA-ROTH, D. Orgs. Gêneros Textuais. 1 ed. Bauru: EDUC, 2002.
13. NUTTAL, Christine. Teaching Reading Skills in a Foreign Language. 5 ed. London: Macmillan, 2005.
14. PÉCORA, Alcir. Problemas de redação. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
15. RAMOS, Rosinda.C.G. Gêneros textuais: uma proposta de aplicação em cursos de inglês para fins específicos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

The ESPecialist, vol.25, n°2, 2004: 107-129, São Paulo: EDUC,2004.

16. SANTOS, Leonor W.; RICHE, Rosa C.; TEIXEIRA, Claudia S. Análise e produção de textos. São Paulo: Contexto, 2013.
17. SMITH, Frank. The Role of Prediction in Reading. *Elementary English*, v. 52, n.3, p. 305-11. March, 1975.
18. VAL, Maria da G. C. Redação e textualidade. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
19. VIEIRA, Silvia R.; BRANDÃO, Silvia F. Ensino de gramática: descrição e uso. São Paulo: Contexto, 2009.
20. WALLACE, Catherine. Reading. 8 ed. Oxford: Oxford University Press. 2003. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=haiwBOFuVm0C&printsec=frontcover&hl=pt-PT#v=onepage&q&f=false>> Acesso em: 09 out. 2015.

ÁREAS DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: PORTUGUÊS; ESPANHOL (NIT-04)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceitos gerais: linguagem, língua e discurso, funções da linguagem, a noção de correto e o uso do padrão linguístico.
2. Ensino de língua portuguesa: análise linguística e níveis de descrição gramatical - fonologia, morfologia, sintaxe e semântica.
3. Linguística textual: texto e contexto, gêneros textuais e modos de organização do discurso — falado e escrito —, fatores pragmáticos de textualidade, coesão e coerência textuais.
4. Ensino e Língua Portuguesa: variação linguística, gramática e análise linguística, produção textual e leitura.
5. Literatura Brasileira: autores e obras, períodos literários, contextualização sócio-histórica.
6. O pós-método e o ensino de espanhol nos Institutos Federais: currículo, planejamento, seleção e preparação de materiais didáticos.
7. Abordagens de ensino de espanhol para fins específicos.
8. O ensino do espanhol na escola brasileira: crenças, representações e políticas públicas.
9. Políticas linguísticas, documentos oficiais para o ensino de espanhol e trabalho docente na Educação Básica.
10. Os multiletramentos e o ensino de espanhol como língua adicional.
11. Gêneros discursivos e tipologias textuais no ensino de espanhol: didatização e retextualização.
12. Aspectos linguístico-discursivos e sua transposição didática na sala de aula de espanhol.
13. Ensino/aprendizagem de espanhol mediado pelas Tecnologias Digitais da Comunicação e Informação.
14. Pluralidade linguística e cultural no ensino de espanhol.

REFERÊNCIAS:

1. BAGNO, Marcos. *A Gramática Pedagógica do Português Brasileiro*. São Paulo: Parábola Editorial, 2011.
2. BECHARA, Evanildo. *Moderna gramática portuguesa: atualizada pelo novo acordo ortográfico*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
3. BOSI, Alfredo. *História concisa da literatura brasileira*. 47ed. São Paulo: Cultrix, 2015.
4. BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. *Parâmetros Curriculares Nacionais –Língua Portuguesa*. Brasília: MEC, 1998.
5. _____. *Lei 10.639 de 9 de janeiro de 2003*. D.O.U. de 10 de janeiro de 2003.
6. _____. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana*. Brasília: MEC, 2004.
7. DUARTE, Eduardo de Assis (org.). *Literatura e afrodescendência no Brasil: antologia crítica*. 2ed. Belo Horizonte: E. UFMG, 2014, 4v.
8. ILARI, Rodolfo; GERALDI, João Wanderley. *Semântica*. 8ed. São Paulo: Ática, 1998.
9. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. *Ler e compreender: os sentidos do texto*. 3ed. São Paulo: Contexto, 2010.
10. MARCUSCHI, Luiz Antônio. *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.
11. ROCHA LIMA, Carlos Henrique da. *Gramática normativa da língua portuguesa*. 4ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2006.
12. TRAVAGLIA, Luiz Carlos. *Gramática e Interação: uma proposta para o ensino de gramática*. 9ed. São Paulo: Cortez, 2003.
13. AGUIRRE BELTRÁN, B. “La enseñanza del español con fines profesionales”. In: LOBATO, J. S.; GARGALLO, I. S. *Vademécum para la formación de profesores: enseñar español como segunda lengua (L2)/ lengua extranjera (LE)*. Madrid: SGEL, 2004.
14. _____. Enfoque, metodología y orientaciones didácticas de la enseñanza del español con fines específicos”. In: *Revista Carabela – La enseñanza del español como lengua extranjera con fines específicos*, número 44, Madrid, 1999.
15. BARROS, C.S.; COSTA, E.G.M. (org.). *Espanhol: ensino médio*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010, v. 16, Coleção Explorando o Ensino. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=7836&Itemid>. Último acesso em: 07 out. 2015.
16. BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. *Orientações Curriculares para o Ensino Médio: linguagens, códigos e suas tecnologias*. Brasília: SEB/MEC, 2006.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

17. JUNGER, Cristina S. Vergnano. "Reflexões sobre o ensino de E/LE no Brasil: propostas governamentais, formação docente e prática em sala de aula". In: *Anuario brasileiro de estudios hispánicos*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, 2005, pp.27-46.
18. LIMA, L.M. (org.). *A (in)visibilidade da América Latina na formação do professor de espanhol*. Campinas, SP: Pontes Editores, 2014.
19. MATOS, D. C. V. S. "Formação intercultural de professores de espanhol e materiais didáticos". In: *Abehache*, ano 4, nº 16, ABH, 2014, p. 165-185.
20. MATTOS, Andrea Machado de Almeida. "Novos letramentos, ensino de língua estrangeira e o papel da escola pública no século XXI". In: JORDÃO (org.). *Letramentos e Multiletramentos no Ensino de Línguas e Literaturas*. UFPR: Revista X, Dossiê Especial, vol. 1, 2011. Disponível em <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/revistax/article/view/22474>>. Último acesso em: 07 out. 2015.
21. MELERO ABADÍA, Pilar. *Métodos y enfoques en la enseñanza/aprendizaje del español como lengua extranjera*. Madrid: Edelsa, 2000.
22. NICOLAIDES, C.; SILVA, K.; TILIO, R.; ROCHA, C.H. *Política e políticas linguísticas*. Campinas, SP: Pontes Editores, 2013.
23. PARAQUETT, M. "Linguística Aplicada, inclusión social y aprendizaje de español en el contexto latinoamericano". In: *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de las Lenguas*, número 6, 2009. Disponible en: <http://www.nebrija.com/revista-linguistica/revista_6/articulos_n6/articulo_1.pdf>. Último acesso em: 07 out. 2015.
24. SANZ, Neus. "Criterios para la evaluación y el diseño de materiales para la enseñanza de ELE". In: *Actas del VIII Seminario de Dificultades Específicas de Enseñanza del Español a Lusohablantes. Elaboración de materiales para la clase de español*. São Paulo: Consejería de Educación y Ciencia de la Embajada de España en Brasil, 2000, pp. 10-22.
25. SILVA, Cláudia Helena Dutra da. "Currículo e ensino de línguas adicionais: revisitando conceitos e pensando possibilidades. In: *Revista Pesquisas em Discurso Pedagógico*. PUC-Rio, Vol. 2, 2011. Disponível em: <http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/rev_discurso.php?strSecao=OUTPUT&fas=177&NrSecao=11>. Último acesso em: 07 de out. 2015.
26. SOTO, Ucy. *Novas Tecnologias em Sala de Aula - (re)construindo conceitos e práticas*. São Carlos: Clara Luz, 2009.
27. ZOLIN-VESZ, Fernando (Org.). *A (in)visibilidade da América Latina no ensino de espanhol*. Campinas, SP: Pontes Editores, 2013.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: INFORMÁTICA (NIT-05)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. **INTRODUÇÃO A INFORMÁTICA:** Significado dos termos mais utilizados em computação, componentes de um computador, periféricos, redes e Internet. Sistemas Operacionais: conceitos, manipulação de pastas, arquivos, interface gráfica e utilização da Internet. Conceitos de lógica de programação. Linguagens de programação e compiladores. Aplicativos: criação de textos, tabelas, objetos gráficos, manipulação de planilhas, formatação, fórmulas e cálculos, terminologia de banco de dados, consultas, formulários, relatórios, apresentações, slides e efeitos especiais.
2. **SISTEMAS OPERACIONAIS:** Organização básica da CPU, conceitos de hardware e software, gerência do processador, gerência de processos e "threads", gerência de memória, sistemas de arquivos e gerência de dispositivos E/S. Sistemas com múltiplos processadores. Entrada e saída: interfaces, periféricos, controladores. Conceitos e evolução de sistemas operacionais, interfaces de um sistema operacional, proteção e segurança. Sistemas operacionais atuais (Windows, Linux e OS X): estrutura interna, interface, comunicação e sincronização e programação. Aspectos de projeto e implementação de sistemas operacionais, sistemas distribuídos e computação paralela.
3. **ARQUITETURA E MONTAGEM DE COMPUTADORES:** Conceitos básicos. Sistemas de numeração: conversão de bases e aritmética computacional. Organização básica de sistemas computacionais: memória principal, memória secundária, memória cache, memória virtual, entrada e saída de dados. Hardware de computadores: placas mãe, processadores, gabinetes, fontes, memórias e demais componentes (características de arquitetura, funcionamento, cuidados no manuseio, montagem e aspectos gerais). Dispositivos de entrada e saída. Transmissão: serial e paralela. Placas controladoras e interfaces. Montagem, instalação, configuração e manutenção de computadores.
4. **SEGURANÇA DE INFORMAÇÕES E COMPUTADORES:** Segurança de informações, políticas de segurança de informações, controles de acesso lógico, controles de acesso físico, controles ambientais e plano de contingências e continuidade dos serviços de informática. Segurança na internet, golpes na internet, ataques na internet, códigos maliciosos (malware), spam, outros riscos, mecanismos de segurança, contas e senhas, criptografia, uso seguro da internet, privacidade, segurança de computadores, segurança de rede e segurança em dispositivos móveis.
5. **REDES DE COMPUTADORES:** Conceitos e arquitetura de redes, Internet e Intranet. Conceitos de comunicações: local, assíncrona e longa distância, pacotes, quadros e detecção de erros. Equipamentos de conectividades. Modelo de referência ISO/OSI, padrões IEEE, padrão ethernet, comunicação de dados, meios de transmissão. Protocolos da família TCP/IP, endereçamento IP, sub-rede e super-redes. Detecção e correção de erros, protocolos de acesso ao meio, algoritmos e protocolos de roteamento, interconexão de redes e transferência de arquivos. Redes sem fio e redes móveis. Redes Linux e Windows: servidores de aplicações e servidores de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

arquivos. Gerenciamento de redes de computadores. Servidores DHCP, DNS, SSH, FTP, WWW, E-MAIL, NFS, NIS, LDAP e Samba.

REFERÊNCIAS:

1. Ajuda on line do LibreOffice. The Document Foundation, 2010. Disponível em: <<http://pt-br.libreoffice.org/ajuda/documentacao/>>. Acesso em: 08 out. 2015.
2. CARTILHA de Segurança para Internet. V4.0, CERT.br, 2012. Disponível em: <<http://cartilha.cert.br/>>. Acesso em: 08 out. 2015.
3. Central de Proteção e Segurança. Microsoft, 2015. Disponível em: <<http://www.microsoft.com/pt-br/security/>>. Acesso em: 08 out. 2015.
4. DIAS, Cláudia. Segurança e Auditoria da Tecnologia da Informação. 1.ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2000.
5. Documentação on line do Microsoft Office. Microsoft, 2015. Disponível em: <<http://office.microsoft.com/pt-br/support/>>. Acesso em: 08 out. 2015.
6. FERREIRA, Rubem E. Linux – Guia do Administrador do Sistema. 1.ed. São Paulo: Novatec Editora, 2008.
7. GUIMARÃES, A. M.; Lages, N. A. C. Introdução à Ciência da Computação. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
8. KUROSE, James E. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 3.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006.
9. MACHADO, Maia. Arquitetura de Sistemas Operacionais. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
10. MATTHEW, N.; STONES, R. et al. Professional Linux – Programando. São Paulo: Makron Books, 2002.
11. MINASI, Mark. et al. Dominando o Windows 2003: a Bíblia. 1.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2003.
12. MONTEIRO, Mário. Introdução à organização de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
13. NEMETH, E.; SNYDER, G.; HEIN, T. R. Manual completo do Linux – Guia do administrador. 1.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.
14. Official Ubuntu Documentation. Canonical, 2010-2015. Disponível em: <<https://help.ubuntu.com/>>. Acesso em: 08 out. 2015.
15. TANENBAUM, A. S. Organização estruturada de computadores. 5.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006.
16. TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais Modernos. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
17. TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
18. Ubuntu Manual Project. Canonical, 2010-2015. Disponível em: <<http://ubuntu-manual.org/>>. Acesso em: 08 out. 2015.
19. VASCONCELOS, Laércio. Hardware na prática. 2. ed. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2007.
20. VASCONCELOS, Laércio. Montagem e configuração de micros. 2. ed. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2009.

**ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: ALIMENTOS; PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS (PIN-01)
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS**

1. Técnicas de cortes de alimentos: carnes, legumes e frutas.
2. Planejamento de cardápios.
3. Métodos de cocção dos alimentos (calor úmido, seco, misto).
4. Métodos de conservação de alimentos.
5. Higiene e boas práticas na indústria de alimentos.
6. Processamento de vegetais.
7. Processamento de leite e derivados.
8. Processamento de carne e derivados, pescado e ovos.

REFERÊNCIAS:

1. BRASIL, Portaria nº 368/97. Regulamento Técnico Sobre as Condições Higiênicas Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores / Industrializadores de Alimentos. Brasília: M.A.A., 1997. Publicado no Diário Oficial da União de 08/09/1997, Seção 1, Página 19697.
2. CAMARGO, R. et al. Tecnologia de Produtos Agropecuários – Alimentos. São Paulo: Nobel, 1984. 309 p.
3. EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 674 p.
4. GAVA, A. J. Tecnologia de alimentos: Princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008. 511p.
5. GERMANO, P.M.L. & GERMANO, M.I.S. Higiene e Vigilância Sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos. 5ªed. Barueri, SP: Manole, 2015.
6. ORDÓÑEZ, J.A. Tecnologia de Alimentos - Alimentos de Origem Animal. vol 2. São Paulo: Artmed, 2005. 279 p.
7. PHILIPPI, S.T. Nutrição e Técnica dietética. 1ª Edição. São Paulo: Manole, 2004. 391 p.
8. RIPPING, NEIL. Curso introdutório de *chef* profissional. 2ªed. Barueri, SP: Manole, 2014. 223p.
9. SEBESS, Mariana. Técnicas de Cozinha Profissional. 3ª ed. Senac: São Paulo. 2010. 360p.
10. TEICHMANN, I. M. Tecnologia Culinária. 2ª ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2009. 364 p.
11. _____. Cardápios Técnicas e criatividade. 7ª Edição. Caxias do Sul, RS: EducS, 2009. 151 p.

**ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: GEOGRAFIA (UNI-01)
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. **Instrumental teórico-conceitual e metodológico:** História do pensamento geográfico e as grandes correntes teóricas da geografia; O espaço geográfico como produto histórico e social; Conceitos de paisagem, região, lugar,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

território, rede geográfica e escala geográfica; Fundamentos da cartografia como instrumento de representação do espaço geográfico.

2. **O espaço mundial:** Os processos de globalização/fragmentação; Os sucessivos modelos político-econômicos, suas crises e repercussões espaciais; A geopolítica mundial: construção de uma nova (des)ordem política e econômica, o terrorismo e suas implicações geopolíticas, o papel das grandes instituições político-econômicas internacionais, conflitos recentes e a questão das nacionalidades; as redes de poder e seu papel no contexto atual; As formas de organização do trabalho e o acirramento de sociedades desiguais: do fordismo ao pós-fordismo, as estratégias de produção e consumo na atualidade, o desemprego e a tendência à informalidade; O espaço da produção industrial: processo de industrialização, revoluções técnico-científicas, concentração e dispersão da atividade industrial; A produção e domínio das tecnologias como mecanismo de poder no cenário mundial: os impactos e a defasagem entre países centrais, periféricos e semiperiféricos e suas implicações; As redes de circulação mundial de informação, capital, bens e serviços; O espaço urbano: caracterização e diferenciação no mundo, processo de urbanização e problemas urbanos; Espaço agrário: caracterização e diferenciação no mundo, a relação com a atividade industrial, a biotecnologia e o comércio mundial; População mundial: crescimento, estrutura, mobilidade e implicações sócio espaciais.
3. **O espaço brasileiro:** O Brasil e a economia global: inserção do país no processo de globalização; Dinâmicas da população brasileira: processos históricos e tendências atuais; Espaço industrial brasileiro: processo de industrialização, estrutura industrial, concentração espacial/financeira e o processo de dispersão espacial; Espaço urbano brasileiro: urbanização, rede urbana, organização interna das cidades, processo de metropolização/desmetropolização, configuração, tendências atuais e conflitos sociais urbanos. Meio técnico-científico-informacional e o espaço geográfico brasileiro: redes de comunicação, informação, transportes e energia; A organização do espaço agrário brasileiro: estrutura fundiária, modernização da agricultura, conflitos no campo e relações campo-cidade/rural-urbano; Dinâmicas e disparidades territoriais no Brasil;
4. **Dinâmica da natureza:** conceitos de geografia física; A dinâmica interna da terra; A formação das rochas; o intemperismo e a formação do solo; Geomorfologia: estruturas e processos; Relação entre morfogênese e pedogênese; Dinâmica climática: Elementos e fatores do clima, tipos climáticos do Brasil, circulação da atmosfera; variabilidade climática e mudanças climáticas: características, consequências e implicações. Os domínios morfoclimáticos do Brasil; A questão ambiental: os elementos da natureza e sua interdependência, o aproveitamento econômico dos recursos naturais e a biodiversidade; impactos ambientais provenientes da ação humana; políticas para uso e conservação do meio ambiente.

REFERÊNCIAS:

1. AB'SABER, A. N. Os Domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
2. CARLOS, A. F.A.; SOUZA, M. L.; SPPOSITO, M. E.B. (Orgs). A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios. São Paulo: Contexto, 2012.
3. CASTRO, I. E.de. et al. (Orgs.). Geografia: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.
4. FERNANDES, B. M.; MARQUES, M. I.; SUZUKI, J. C. (Orgs). Geografia agrária: teoria e poder. São Paulo: Expressão Popular, 2007.
5. FERREIRA, A; RUA, J; MARAFON, G. J; SILVA, A. C. P. da. Metropolização do espaço: gestão territorial e relações urbano-rurais. Rio de Janeiro: Consequência, 2013.
6. FLORENZANO, Teresa G. Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
7. GUERRA, A. J. T. e CUNHA, S. B (Orgs). Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
8. HAESBAERT, R. O Mito da Desterritorialização. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
9. HAESBAERT, R. (Org.). Globalização e Fragmentação no mundo contemporâneo. 2a edição, revista e atualizada. - Niterói, editora da UFF; 2013.
10. HARVEY, D. Condição Pós-Moderna. São Paulo: Loyola, 2005.
11. MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
12. OLIVEIRA, G. S de; SILVA, N. F.; HENRIQUES, R. Mudanças climáticas: ensino fundamental e médio (Coleção Explorando o ensino, v. 13), Brasília: MEC, SEB; MCT; AEB, 2009.
13. RESENDE, M; CURTI, N.; RESENDE, S.B.; CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes. 5. ed. Viçosa, NEPUT, 2007.
14. ROSS, J. (org). Geografia do Brasil. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2003.
15. SANTOS, M. A Natureza do Espaço. São Paulo: Edusp, 2006.
16. SANTOS, M. Por uma outra Globalização. Rio de Janeiro: Record, 2000.
17. SANTOS, R. E dos (Org.) Diversidade, espaço e relações sociais: o negro na Geografia do Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
18. SOUZA, M. L. de. Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial. Rio de Janeiro: Bertrand, 2013.
19. TEIXEIRA, W. et al. (Orgs.). Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.
20. THÉRY, Hervé e MELLO, N. de. Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território. São Paulo: Edusp, 2005.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: ADMINISTRAÇÃO (PIN-02)
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

1. **ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO:** papel estratégico e objetivos da produção, estratégia da produção; arranjo físico, planejamento e controle da produção, previsão de vendas, planejamento agregado, MRP/MRPII/ERP, planejamento e controle *just in time*, gestão de operações em serviços e sistemas flexíveis de manufatura
2. **LOGÍSTICA:** estratégia e planejamento logístico, planejamento e controle da cadeia de suprimentos, análise de estoques, modelos de estoques, lote econômico de compra e fabricação, distribuição física, operadores logísticos, localização de instalações
3. **GESTÃO DA QUALIDADE:** Modelos de gestão e de melhoria da qualidade, qualidade e estratégia, Ferramentas de gestão da qualidade; Sistemas integrados de gestão; Normas de sistemas certificáveis (ISO 9000, 14000, 18000 e 26000)
4. **SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS:** Estratégia e sistemas de informação, Organizações e sistemas de informação, Segurança e controle em sistemas de informação
5. **ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA:** a função financeira nas organizações, mercado financeiro e de capitais, estrutura de capital, decisões financeiras de curto e longo prazo, noções de avaliação de investimento.
6. **ADMINISTRAÇÃO GERAL:** Administração e estratégia organizacional, escolas da Administração, funções da Administração, funções organizacionais
7. **ADMINISTRAÇÃO RURAL:** economia da produção, teoria dos custos, análise de mercado

REFERÊNCIAS:

1. ARBAGE, Alessandro P. Fundamentos de economia rural. Chapecó: Editora Argos, 2006.
2. BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos. Editora Bookman: Porto Alegre, 2001.
3. BATALHA, Mário Otávio (coord.). Gestão agroindustrial. São Paulo: Ed. Atlas, v.1, 2007.
4. BATALHA, Mário Otávio (coord.). Gestão agroindustrial. São Paulo: Ed. Atlas, v.2, 2007.
5. GITMAN, Lawrence J. Princípios de administração financeira. 10ª. ed. São Paulo: Person, 2004.
6. KRAJEWSKI, Lee J., RITZMAN, Larry P., MALHOTRA, Manoj K. Administração de produção e operações. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
7. LACOMBE, Francisco; HEILBORN, Gilberto. Administração: princípios e tendências. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
8. LAUDON, Kenneth C.; Laudon J. P. Sistemas de informação. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
9. MARTINS, Petrônio Garcia e ALT, Paulo Renato Campos. Administração de materiais e recursos patrimoniais. 3ª ed. Editora Saraiva: São Paulo, 2009.
10. MARTINS, Petrônio Garcia; LAUGENI, Fernando Piero. Administração da produção. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
11. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Introdução à administração. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.
12. NOVAES, Antônio Galvão. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação. 2ª ed. Editora Elsevier: Rio de Janeiro, 2004.
13. PALADINI, Edson Pacheco. Gestão da qualidade: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2012.
14. SILVA, Edson Cordeiro da. Administração financeira: uma nova visão econômica e financeira para a gestão de negócios das pequenas e médias empresas. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
15. SLACK, Nigel; CHAMBER, Stuart; JOHNSTON, Robert. Administração da produção. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.
16. TURBAN, E; POTTER, R; RAINER JR, R K. Introdução a sistemas de informação. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA; TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS (PIN-03)

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. **FUNDAMENTOS EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA:** histórico do EAD no Brasil, teorias, abordagens e modelos pedagógicos, motivação e aprendizagem híbrida
2. **GESTÃO EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA:** diversidade em ambientes gerenciadores de cursos, noções de gestão de ambiente LMS MOODLE, planejamento e configuração física e virtual, reengenharia pedagógica e planejamento de disciplina, atividades síncronas e assíncronas
3. **INTERFACE HUMANO COMPUTADOR:** Abordagens teóricas, princípios de usabilidade e design, identificação de necessidades e requisitos, processos de design, métodos e técnicas de modelagem, avaliação, heurísticas de usabilidade, testes de interface
4. **TECNOLOGIA EDUCACIONAL:** Mediação pedagógica e as novas tecnologias, aprendizagem colaborativa, abordagens pedagógicas/andragógicas, modelos de aprendizado eletrônico, práticas de ensinar e aprender nas organizações, comunicação e interação
5. **INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA:** Microsoft Word versão 2010 – Técnicas de edição e seleção, formatação de fontes e parágrafos, quebras, seções, estilos, numeração de página, modelos, colunas, tabelas, figuras; Microsoft Excel versão 2010 – Técnicas de edição, seleção e formatação de células e planilhas, fórmulas, precedência de operadores, referências absolutas e relativas, funções, filtro, tabela dinâmica

REFERÊNCIAS:

1. BARBOSA, Simone Diniz Junqueira. *Interação humano-computador*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
2. BEHRENS, Marilda A.; MASETTO, Marcos T.; MORAN, José M. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 21ª ed. Campinas, SP: Editora Papirus, 2013.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

3. BENYON, David. *Interação humano-computador*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
4. CARVALHO, Fábio C. A.; IVANOFF, Gregório B. I. *Tecnologias que educam*: Ensinar e aprender com as tecnologias de informação e comunicação. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.
5. FILATRO, Andrea. *Design instrucional na prática*. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.
6. HORN, Michael B.; STAKER, Heather; CHRISTENSEN, Clayton. *Blended: Usando a Inovação Disruptiva para Aprimorar a Educação*. Trad. Maria Cristina Goulart Monteiro. Porto Alegre: Penso, 2015.
7. NAKAMURA, Rodolfo. *Moodle: Como criar um curso usando a plataforma de Ensino à Distância*. 1.ed. São Paulo: Farol do Forte, 2009.
8. OLIVEIRA NETTO, Alvim Antonio de. *IHC e a engenharia pedagógica*. Florianópolis: Visual Books, 2010.
9. PIVA JUNIOR, Dilermando; PUPO, Ricardo; GAMEZ, Luciano; OLIVEIRA, Saullo. *EAD na prática*: planejamento, métodos e ambientes de educação online. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
10. PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne, SHARP, Helen. *Design de interação: além da interação homem-computador*. Porto Alegre, Bookman, 2013.
11. SILVA, Mário Gomes da. *Informática: Terminologia, Microsoft Windows 8, Internet, Segurança, Microsoft Office Word 2010, Microsoft Office Excel 2010, Microsoft Office PowerPoint 2010, Microsoft Office Access 2010*. São Paulo: Érica, 2012.
12. SOUSA, Sérgio; SOUSA, Maria José. *Microsoft Office 2010: para todos nós*. Lisboa, Portugal: FCA, 2011.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: ENGENHARIA DE SOFTWARE, REDES DE COMPUTADORES, ESTRUTURA DE DADOS (PIN-04)

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE (Produto versus processo, modelos de ciclo de vida, engenharia de requisitos, paradigmas de desenvolvimento, projeto e implementação, técnicas e estilos de programação, gerência de projeto, ferramentas CASE, requisitos funcionais e não-funcionais, modelagem de negócio).
2. QUALIDADE DE SOFTWARE (modelos de qualidade de processo e de software, critérios e métricas, revisões e testes de software, manutenção e reengenharia).
3. UML (Fundamentos, orientação a objeto e UML, diagrama de classe, diagrama de caso de uso, diagrama de atividade, Metodologias ágeis de construção de software)
4. FUNDAMENTOS DE REDES DE COMPUTADORES (tecnologias de redes cabeadas e sem fio, endereçamento IP, configuração de sub-redes, características físicas das tecnologias de transmissão de dados, redes mistas com roteadores utilizando rotas estáticas e dinâmicas, hierarquia do modelo cliente-servidor, camadas do modelo OSI, serviços, protocolos e portas de comunicação).
5. GESTÃO DE REDES DE COMPUTADORES (Sistemas operacionais para servidores, serviço DHCP, serviços AD (Active Directory), serviços DNS, gerenciamento de contas de usuários submetidas às limitações por GPO's, serviços de intranet IIS, gerenciamento de contas de e-mails internas POP3, acesso remoto a servidor, compartilhamento de dados via storage e de impressão, segurança física e lógica de dados em redes corporativas).
6. ESTRUTURA DE DADOS (Ordem de complexidade, métodos de ordenação, estruturas de dados dinâmicas - pilhas, filas e listas, manipulação e balanceamento de árvores).

REFERÊNCIAS:

1. COHN, Mike. *Desenvolvimento de Software com Scrum: Aplicando Métodos Ágeis com Sucesso*. 1 ed. Porto Seguro: Bookman, 2011.
2. CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E., RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. *Algoritmos: Teoria e prática*. Rio de Janeiro: Campus, 2012.
3. GUEDES, Gilleanes T. A. *UML 2: Uma Abordagem Prática*. 2 ed.. São Paulo: Novatec, 2011.
4. PRESSMAN, Roger S. *Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional*. 7 ed.. São Paulo: Bookman, 2011
5. SOMMERVILLE, Ian. *Engenharia de Software*. 9 ed.. São Paulo: Pearson, 2011.
6. SOUSA, L. B. *Redes de Computadores: Guia Total*. São Paulo: Editora Erica, 2009.
7. STANEK, W. R. *Windows Server 2008: Guia de Bolso do Administrador*. São Paulo: Editora Bookman, 2010.
8. SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKEZON, Lilian. *Estrutura de dados e seus algoritmos*. 3. ed. São Paulo: LTC, 2010.
9. TANENBAUM, A. S. *Redes de Computadores*. 5 ed.. São Paulo: Editora Campus, 2011.
10. THOMPSON, M. A. *Windows Server 2008 R2: Instalação, configuração e administração de Redes*. São Paulo: Editora Erica, 2010.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: MATEMÁTICA (UNI-02)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Matemática básica: Números, funções e equações: conjuntos numéricos; os conceitos de relação e função; funções polinomiais de primeiro e segundo graus; potenciação e função exponencial; logaritmos e função logarítmica; trigonometria no triângulo retângulo e na circunferência unitária; funções trigonométricas; matrizes, determinantes e sistemas lineares; números complexos; polinômios e equações algébricas. Contagem: análise combinatória; binômio de Newton e triângulo de Pascal; probabilidade. Geometria Euclidiana. Progressões.
2. Álgebra e Álgebra linear: Princípio da Indução Matemática e Princípio da Boa Ordem; Divisão euclidiana entre números inteiros; números primos; MDC e MMC; fatoração única; Teorema Fundamental da Aritmética; aritmética modular; elementos irredutíveis; função FI de Euler; Pequeno Teorema de Fermat; Teorema Chinês dos



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

- Restos. Espaços vetoriais: Definição e exemplos; subespaços; subespaços gerados; soma de subespaços; dependência e independência linear; base e dimensão; coordenadas e mudança de base. Transformações lineares: definição e propriedades; núcleo e imagem; transformações injetoras, sobrejetoras e bijetoras; matrizes das transformações lineares, operadores lineares e mudança de base; autovalores e autovetores; polinômios característicos; forma diagonal; base de autovetores; operadores diagonalizáveis; polinômio minimal.
3. Geometria analítica: Vetores: operações e propriedades; condições de paralelismo; produto escalar; produto vetorial e produto misto. Retas; Planos; Cônicas; transformação de coordenadas no plano; translação e rotação.
 4. Cálculo: Cálculo para funções de uma variável: definição e teoremas sobre limites; limites no infinito; limites infinitos; limites fundamentais; formas indeterminadas; continuidade de funções; definição e interpretação de derivadas; derivadas de funções elementares e transcendentais; regras de derivação; regra da cadeia; taxas relacionadas; aplicações de derivadas; séries de Taylor e séries de potências; convergência de séries; integração indefinida; mudança de variáveis; integrais definidas e Teorema Fundamental do Cálculo; aplicações de integrais definidas no cálculo de áreas, volumes e comprimento de arcos; integração por partes; integrais impróprias.
 5. Ensino de Matemática: Resolução de Problemas. Informática Educativa. Modelagem no Ensino de Matemática. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino de Matemática.

REFERÊNCIAS:

1. BASSANEZI, R.C. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia. São Paulo: Contexto, 2002.
2. BOLDRINI, J.C.; COSTA, S.; FIGUIREDO, V.L.; WETZLER, H.G. Álgebra Linear. 3º Edição. São Paulo: Ed Harbra. 1986.
3. BORBA, M.C.; PENTEADO, M. G. Informática e educação matemática. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
4. BRASIL, MEC, SEMT. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino fundamental. Brasília: Ministério da Educação, 1999.
5. BRASIL, MEC, SEMT. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio. Brasília: Ministério da Educação, 1999.
6. IEZZI, Gelson et al. Fundamentos de Matemática Elementar. Volumes 1 a 11. São Paulo: Atual, 2005.
7. LIANO, J. G., ADRIÁN, M. A Informática Educativa na Escola. 1ª edição. São Paulo: Editora Loyola, 2006.
8. LIMA, E. L. Álgebra Linear. 8ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.
9. LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear. Rio de Janeiro: IMPA. 2006.
10. MILIES, F. C. P; COELHO, S.P. Números: Uma Introdução à Matemática. 3ª edição. São Paulo: Edusp, 2006.
11. POLYA, G. A arte de resolver problemas. Tradução: Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
12. STEINBRUCH, A; WINTERLE, P. Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books. 2010.
13. STEWART, J. Cálculo vol 1. São Paulo: Cengage Learning. 2009.
14. STEWART, J. Cálculo vol 2. São Paulo: Cengage Learning. 2009.
15. WINTERLE, P.; STEINBRUCH, A. Álgebra linear. 2ª edição. São Paulo: Pearson Education, 1987
16. WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books. 2000.

**ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: PORTUGÊS; ESPANHOL (UNI-03)
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Conceitos gerais: linguagem, língua e discurso, funções da linguagem, a noção de correto e o uso do padrão linguístico.
2. Ensino de língua portuguesa: análise linguística e níveis de descrição gramatical - fonologia, morfologia e sintaxe.
3. Linguística textual: texto e contexto, gêneros textuais e modos de organização do discurso - falado e escrito-, fatores pragmáticos de textualidade, coesão e coerência textuais.
4. Ensino e Língua portuguesa: variação linguística e, gramática e análise linguística, produção textual e leitura
5. Literatura Brasileira: períodos literários, contextualização sócio-histórica, principais autores.
6. Literatura Portuguesa: Trovadorismo, Maneirismo e Camões, Fernando Pessoa e o modernismo em língua portuguesa.
7. Literaturas Africanas de Língua Portuguesa: literatura de combate e literaturas nacionais no século XX.
8. Documentos prescritivos oficiais para o ensino de Espanhol/Língua Estrangeira: questões de política linguística.
9. O ensino de Espanhol/ Língua Estrangeira para fins específicos: perspectivas teóricas e metodológicas.
10. O papel do estudo do Espanhol/ Língua Estrangeira e do desenvolvimento da compreensão leitora em diferentes enfoques na formação do cidadão.
11. Gêneros do discurso e tipologias textuais no ensino de Espanhol/Língua estrangeira: Leitura e produção textual.
12. Análise, seleção e preparação de materiais didáticos para o ensino de Espanhol/ Língua Estrangeira.
13. A Ensino de Espanhol/ Língua estrangeira: variação linguística, descrição gramatical e análise linguística.
14. O uso da literatura no ensino de Espanhol/Língua Estrangeira

REFERÊNCIAS:

1. AZEREDO, José Carlos. *Iniciação à sintaxe do português*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990.
2. BAGNO, Marcos. *Preconceito linguístico: o que é, como se faz*. 11. ed. São Paulo: Loyola, 2002.
3. BAGNO, Marcos. *A Gramática Pedagógica do Português Brasileiro*. São Paulo: Parábola Editorial, 2011.
4. BASILIO, Margarida. *Teoria lexical*. 7. ed. São Paulo: Ática, 2002.
5. BECHARA, Evanildo. *Moderna gramática portuguesa: atualizada pelo novo acordo ortográfico*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

6. BOSI, A. *História concisa da literatura brasileira*. São Paulo: Cultrix, 2006
7. BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Parâmetros Curriculares Nacionais –Língua Portuguesa. Brasília: MEC, 1998.
8. _____. Lei 10.639 de 9 de janeiro de 2003. D.O.U. de 10 de janeiro de 2003.
9. _____. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana. Brasília: MEC, 2004.
10. _____. Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana – Lei 10.639/2003. Brasília: MEC, 2000
11. FÁVERO, Leonor Lopes; ANDRADE, Maria Lúcia C. V. O.; AQUINO, Zilda G. O. *Oralidade e escrita: perspectivas para o ensino de língua materna*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
12. ILARI, Rodolfo; GERALDI, João Wanderley. *Semântica*. 8. ed. São Paulo: Ática, 1998.
13. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. *Ler e compreender: os sentidos do texto*. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2010.
14. _____. *O texto e a construção dos sentidos*. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2003.
15. LARANJEIRA. Pires: MATA, Inocência e SANTOS, Elsa Rodrigues dos. *Literaturas africanas de Língua Portuguesa*. Universidade Aberta, Lisboa, 1995.
16. MARCUSCHI, Luiz Antônio. *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Parábola Editorial, 2008
17. NEVES, Maria Helena de Moura. *Gramática de usos do português*. São Paulo: Ed. da UNESP, 2000.
18. ORLANDI, Eni. *A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso*. 2. ed. Pontes, 1987. Coleção: Linguagem/ Crítica
19. POSSENTI, Sírio. *Por que (não) ensinar gramática na escola*. Campinas: Mercado de Letras, 1999.
20. TRAVAGLIA, Luiz Carlos. *Gramática e Interação: uma proposta para o ensino de gramática*. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2003.
21. SARAIVA, A. J. ; LOPES, O. *História da Literatura Portuguesa*. Porto, Porto ed., 1982.
22. SEPÚLVEDA, Maria do Carmo e SALGADO, Maria Teresa. **África e Brasil: letras em laços**. Rio de Janeiro: Ed. Atlântica, 2000.
23. ALMEIDA, F. S.; GIORGI, M. C. Ensino de espanhol em perspectiva enunciativa: gêneros do discurso e tipologias textuais. *Intersignos* (Rio de Janeiro). v. 6, p. 83-98, 2013. Disponível em: http://facsites.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2013/11/5277a0da426b4_InterSignos-v.6.pdf
24. BARROS, C.S.; COSTA, E.G.M. (org.). *Espanhol: ensino médio*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010, v. 16, Coleção Explorando o Ensino. Disponível EM: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=7836&Itemid
25. BRANDÃO, H. (org.). *Gêneros do discurso na escola*. São Paulo: Cortez, 2003.
26. BRASIL, SEF/MEC. *Orientações Curriculares para o ensino médio: Linguagens, códigos e suas tecnologias*. Brasília, DF: MEC/SEMTEC, 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_01_internet.pdf
27. CELADA, M. T.; GONZÁLEZ, N. M. Los estudios de lengua española en Brasil. *Anuario Brasileño de Estudios Hispánicos*. Brasília-DF, v.X, Suplemento “El hispanismo en Brasil”, p. 35-58, 2000. Disponível em: <http://www.mec.es/sgci/br/es/publicaciones/anuario/abeh2000s.pdf>
28. DAHER, D. C. Enseñanzas del español y políticas lingüísticas en Brasil. *Revista Hispanista*, Niterói, n.27, 2006. Disponível em: <http://www.hispanista.com.br/revista/artigo216.htm>
29. DAHER, D.C. A Análise do Discurso e o ensino de Espanhol Língua Estrangeira. In: *Estudos Hispânicos*. Língua, Literatura, Ensino, Pesquisa FREITAS, L.M.A. ET AL. (Org.) Janeiro: APEERJ, 2009. Disponível em: http://estagio2-2011-1.wikispaces.com/file/view/estudoshispanicos_apeerj_2009_ver_pag_109.PDF/230108014/estudoshispanicos_apeerj_2009_ver_pag_109.PDF
30. DAHER, M. C. F. G.; SANT'ANNA, V. L. A. Reflexiones acerca de la noción de competencia lectora: aportes enunciativos e interculturales. In: *Revista Hispanista*, VOL. 3, n. 11, 2002. Disponível em: <http://www.hispanista.com.br/revista/artigo95esp.htm>
31. FANJUL, A. P. Português brasileiro, espanhol de... onde? Analogias incertas. *Letras & Letras*, Uberlândia, v. 20 -1, p. 165-183, 2004. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/letraseletras/article/view/12641/7313>
32. FREITAS, L. M. A. A língua espanhola no trabalho dos agentes de turismo. In: *Alfa* (ILCSE/UNESP). São Paulo, v. 49, n. 2. São Paulo, 2005. Disponível em: <http://seer.fclar.unesp.br/alfa/article/view/1403/1103>
33. GIORGI, M. C. Espanhol no ensino médio: um olhar discursivo. In: *Estudos Hispânicos*. Língua, Literatura, Ensino, Pesquisa. In FREITAS, L.M.A. ET AL. (Org.) Janeiro: APEERJ, 2009. Disponível em: http://estagio2-2011-1.wikispaces.com/file/view/estudoshispanicos_apeerj_2009_ver_pag_109.PDF/230108014/estudoshispanicos_apeerj_2009_ver_pag_109.PDF
34. GILI GAYA, S. *Curso Superior de Sintaxis*. Barcelona: Vox, 2000.
35. LEIBRANDT, Isabella. La didáctica de la literatura en la era de la medialización, en *Especulo: Revista de Estudios Literarios*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/especulo/numero36/didalite.html>, 2007.
36. MAINGUENEAU, D. *Análise de textos de comunicação*. São Paulo: Cortez, 2001.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

37. PARAQUETT, M. Lingüística Aplicada, inclusión social y aprendizaje de español en el contexto latinoamericano. In: *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de las Lenguas*, número 6, 2009. Disponível em: http://www.nebrija.com/revista-linguistica/revista_6/articulos_n6/articulo_1.pdf
38. SANTOS, Ana Cristina. El texto literário: su importancia en la enseñanza y aprendizaje de E/LE”, Pedro Benítez Pérez y Raquel Romero Guillemas (coords.), en *Actas del I Simposio de Didáctica Español para Extranjeros: Teoría y Práctica*, Rio de Janeiro, Associação Hispano Brasileira Instituto Cervantes, 2004, pp. 82-93.
39. SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. *Gêneros orais e escritos na escola*. Campinas: Mercado de Letras, 2004.
40. SOLÉ, I. *Estratégias de Lectura*. Barcelona: Graó, 2004. (edição brasileira: SOLÉ, I. *Estratégias de leitura*. Porto Alegre: Artmed, 1998).
41. TORREGO, L. G. *Gramática didáctica del español*. Madrid: SM, 2007.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: MÚSICA (PAR-01)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Cultura de massa, as novas tecnologias e o ensino de música
2. A paisagem sonora contemporânea
3. Propostas, projetos e oficinas para ensino de música em escola regular
4. Educação musical e multiculturalidade
5. História da Música Popular Brasileira
6. A música de tradição europeia: do Período Medieval ao Contemporâneo
7. Prática pedagógica e pensamento musical no mundo contemporâneo

REFERÊNCIAS:

1. CARVALHO, José Jorge. Transformações da sensibilidade contemporânea. Departamento de Antropologia. Universidade de Brasília, 1999. Disponível em: <http://www.ccs.ufsc.br/~geny/musics/_transformacoes.pdf> Acesso em: 13 nov. 2014.
2. CIAVATTA, Lucas. O passo: a pulsação e o ensino-aprendizagem de ritmos. Rio de Janeiro: L. Ciavatta, 2003.
3. DAYRELL, Juarez. O rap e o funk na socialização da juventude. *Educação e Pesquisa*. São Paulo, v.28, n.1, p. 117-136, jan./jun. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/ep/v28n1/11660.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2011.
4. FONTEERRADA, Marisa T. O. De tramas e fios: um ensaio sobre a música e educação. 2. ed. São Paulo: Editora UNESP; Rio de Janeiro: editora: FUNARTE, 2008.
5. GRIFFITHS, Paul. A música moderna. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.
6. GROUT, Donald J.; PALISCA Claude V. História da Música Ocidental. Departamento de Ciências Musicais da Universidade de Lisboa. Gradiva, 2001.
7. PAZ, Ermelinda A. A Pedagogia Musical Brasileira no século XX: Metodologias e tendências. Brasília: Ed. Musimed, 2000.
8. PENNA, Maura. Musica(s) e seu(s) ensino(s). Porto Alegre: Sulina, 2008.
9. SCHAFER, Murray. O ouvido pensante. Tradução de Marisa Trench O. Fonterrada, Magda Gomes da Silva, Maria Lúcia Pascoal. São Paulo: UNESP, 1991.
10. SANDRONI, Carlos. Feitiço Decente: Transformações do samba no Rio de Janeiro (1917-1933). Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.: Ed. UFRJ, 2001.
11. SANTOS, Regina M.S. (org). Música cultura e educação: os múltiplos espaços da educação musical. Porto Alegre: Sulina, 2011.
12. SOUZA, Jussamara (org.) Aprender e ensinar música no cotidiano. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2009.
13. SWANWICK, Keith. Ensinando música musicalmente. Tradução de Alda Oliveira e Cristina Tourinho. São Paulo: Moderna, 2003.
14. TINHORÃO, José. História Social da Música Popular Brasileira. Editora 34, 1999.
15. WISNIK, José M. O som e o sentido: Uma outra história das músicas. 2. ed. São Paulo. Companhia das letras, 1989.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: MATEMÁTICA; ENSINO DE MATEMÁTICA (PAR-02)

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Matemática Básica: Lógica, Conjuntos numéricos, Equações e Funções reais; Trigonometria no triângulo retângulo e na circunferência unitária. Números Complexos, Polinômios e Equações algébricas; Análise Combinatória, Triângulo de Pascal, Binômio de Newton e Probabilidade; Geometria euclidiana plana; Geometria euclidiana espacial de posição e métrica.
2. Álgebra: Teoria dos Números; Corpos, Anéis e Grupos.
3. Álgebra Linear.
4. Geometria Analítica no Plano e no Espaço.
5. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de uma Variável Real.
6. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis Reais.
7. Cálculo Diferencial e Integral de Funções Vetoriais.
8. Análise Real e Noções de Topologia.
9. Equações Diferenciais Ordinárias.
10. Funções de Variáveis Complexas

REFERÊNCIAS:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

1. ÁVILA, Geraldo. Análise matemática para licenciatura. São Paulo: Editora Edgar Blucher Ltda, 2001.
2. ÁVILA, Geraldo. Variáveis complexas e aplicações. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
3. BOLDRINI, José L., et al. Álgebra Linear, 3.ed. São Paulo: Editora Harbra, 1986.
4. BOYCE, William E.; DiPrima, Richard C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valor de Contorno. 10.ed. Rio de Janeiro:LTC, 2015.
5. BROWN, James W.; CHURCHILL, Ruel V. Variáveis Complexas e Aplicações, 9.ed. São Paulo: Amgh Editora, 2015.
6. GONÇALVES, Adilson. Introdução à Álgebra. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática pura e aplicada, 1999.
7. HEFEZ, Abramo. Curso de Álgebra. Volume 1. Coleção Matemática Universitária. 3.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2002.
8. KAPLAN, Wilfred. Cálculo Avançado. Volume 2. 9.ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 2002.
9. LIMA, Elon L. Álgebra Linear. Coleção Matemática Universitária. 7.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.
10. LIMA, Elon L. Análise Real. Volume 1. Coleção Matemática Universitária. 10.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.
11. LIMA, Elon L. Curso de Análise. Volume 2. Projeto Euclides. Rio de Janeiro: IMPA, 2000.
12. LIMA, Elon L. et al. A Matemática do Ensino Médio. Volume 1. Coleção Professor de Matemática. 5.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001.
13. LIMA, Elon L. et al. A Matemática do Ensino Médio. Volume 2. Coleção Professor de Matemática. 3.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2000.
14. LIMA, Elon L. et al. A Matemática do Ensino Médio. Volume 3. Coleção Professor de Matemática. 3.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001.
15. PINTO, Diomara; MORGADO, Maria C. F. Cálculo Diferencial de Funções de Várias Variáveis. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/SRI, 2000.
16. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 1987.
17. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear. São Paulo: Makron Books, 1987.
18. STEWART, James. Cálculo. Volume 1. 6.ed. São Paulo: Cengage, 2010.
19. STEWART, James. Cálculo. Volume 2. 6.ed. São Paulo: Cengage, 2010.
20. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José N. Fundamentos de Matemática Elementar. Volume 9. 9.ed. São Paulo: Atual, 2013.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: DIDÁTICA; CURRÍCULO; AVALIAÇÃO; FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO (HISTÓRICOS, ANTROPOLÓGICOS, FILOSÓFICOS, SOCIOLÓGICOS, POLÍTICOS, LEGAIS E AFINS); SUPERVISÃO DE ESTÁGIO (PAR-03)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Didática: tendências pedagógicas na prática escolar – contribuições e limites; a relação entre Didática e as áreas de conhecimentos aplicados à Educação.
2. Políticas Públicas em Educação.
3. Organização da educação brasileira: documentos normativo-legais especificados nas referências bibliográficas.
4. Pesquisa em Educação: abordagens e sujeitos.
5. Educação Inclusiva: políticas públicas e práticas educativas.
6. Ensino Superior no Brasil: políticas e dilemas.
7. Formação de Professores: perspectivas e desafios.
8. Organização do trabalho pedagógico: planejamento de ensino; concepções teóricas e práticas em currículo; pedagogia de projetos; avaliação escolar; projeto político-pedagógico.

REFERÊNCIAS:

1. BRASIL. LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº. 9.394 de 20/12/96. BRASIL.
2. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Marcos Político-Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Secretaria de Educação Especial. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6726-marcos-politicos-legais&Itemid=30192>. Acesso em: 30 agosto 2015.
3. CANDAU, Vera Maria (Org.). Didática, currículo e saberes escolares. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
4. ESTEBAN, Maria T. (Org.). Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2008.
5. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente. 15. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
6. GLAT, Rosana (Org.). Educação inclusiva: cultura e cotidiano escolar. Rio de Janeiro: 7letras, 2009.
7. HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. A organização do currículo por projetos de trabalho. Trad. Jussara H. R. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.
8. LUCKESI, Cipriano. Avaliação da aprendizagem escolar. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2000.
9. LUCKESI, Cipriano. Filosofia da Educação. São Paulo: Cortez, 1994.
10. LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. 2. ed. São Paulo: EPU, 2013.
11. MORIN, Edgar. A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. Trad. Eloá Jacobina. 20. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Editora, 2012.
12. MORIN, Edgar. Os Sete Saberes necessários à educação do futuro. 2. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011.
13. PIMENTA, Selma G. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 5. ed. São Paulo: Cortez, 2002.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

14. SANTOS, M. P.; PAULINO, M. P. (orgs.). *Inclusão em educação: culturas, políticas e práticas*. São Paulo: Cortez, 2006.
15. SHIROMA, E. O.; MORAES, M. C. M. de; EVANGELISTA, O. *Política Educacional*. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
16. SILVA, Tomás. T. *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013
17. TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.
18. VASCONCELOS, C. *Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico*. 22. ed. São Paulo: Libertad, 2012.
19. VEIGA, Ilma P. A. *A aventura de formar professores*. Campinas: Papirus, 2009.
20. VEIGA, Ilma P. A. *Lições de Didática*. 5.ed. São Paulo: Papirus, 2012. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS (EPF-01)
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos de programação orientada a objetos: classes, atributos, propriedades, métodos, abstração, encapsulamento, herança, polimorfismo e composição. Elementos básicos de uma engine 3D. Hierarquia de objetos na engine. Eventos. Viewport. Cenas de Jogo. Objetos de Jogos e Componentes. Iluminação. Escala, movimentação e rotação. Importação de modelos 3D e animações. Aplicação de materiais aos modelos. Movimentação de personagens. Construção de scripts para programação de comportamentos em objetos do jogo. Colisões. Efeitos especiais. Shaders. Aplicação de sons e efeitos sonoros ao jogo. Utilizando a engine Unity3D na construção e programação de jogos 3D.
2. Criação de jogos multiplayer em rede utilizando engines. Classificação e tipos de redes. Arquitetura e topologia das redes. Protocolos de comunicação. Modelo de camadas de rede. Protocolos de Rede. Endereçamento e transmissão de dados. Segurança e controle de acesso. Implementação da comunicação em rede em projetos de jogo. Jogos Multiplayer Online Massivos (MMOGs). Utilizando a engine Unity3D na programação de jogos 3D multiplayer com comunicação em rede.
3. Criação de jogos para redes sociais utilizando engines. Estrutura e funcionamento das redes sociais. Recursos para recuperação e transmissão de dados em redes sociais. Ambientes e tecnologias de desenvolvimento de aplicativos para redes sociais. Projetando um jogo em redes sociais. Mecânica dos jogos sociais. Monetização de jogos. Utilizando a engine Unity3D na programação de jogos 3D para redes sociais.
4. Criação de jogos para dispositivos móveis utilizando engines. Recursos específicos e funcionalidades dos dispositivos móveis. Linguagens e técnicas de programação para dispositivos móveis; gerenciamento de memória em dispositivos móveis; acesso a recursos dos dispositivos móveis; armazenamento de dados em dispositivos móveis; otimização. Softwares de programação para plataformas móveis. Utilizando a engine Unity3D na programação de jogos 3D para dispositivos móveis.
5. Criação de jogos com engines utilizando bancos de dados. Modelagem e abstração de dados. Atributo, Entidade e Relacionamento. Construção de modelos relacionais. Criação de estruturas de dados. Consulta e manipulação de dados: SQL. Armazenamento e recuperação de informações dos jogadores e do jogo em bases de dados. Controle de acesso. Conexão do jogo com bancos de dados. Utilizando a engine Unity3D na programação de jogos 3D com acesso a banco de dados.
6. Inteligência artificial: conceito e técnicas. Resolução de problemas. Representação do conhecimento. Sistemas especialistas. Aprendizagem de máquina. Representação de incertezas. Redes neurais artificiais. Computação evolucionária. Programação de comportamentos de personagens. Computação natural. *Pathfinding*. Técnicas e algoritmos de inteligência artificial aplicadas ao desenvolvimento de jogos digitais. Construção e aplicação de estratégias e comportamentos de personagens em jogos digitais com o uso da inteligência artificial. Utilizando a engine Unity3D para a programação de jogos 3D com inteligência artificial.
7. Criação de jogos para consoles utilizando engines. Histórico, recursos, funcionalidades e especificidades dos consoles. Ambientes de desenvolvimento de jogos para consoles. Programação e uso de controles. Técnicas e particularidades do desenvolvimento de jogos em consoles. Construção de jogo para console. Publicação do jogo em ambiente online. Controle de versões do jogo. Utilizando a engine Unity3D na programação de jogos 3D para consoles.
8. Serious games: Conceito e particularidades. Abordagens para aprendizado através do treinamento. Jogos aplicados ao ambiente empresarial. Estágios do desenvolvimento cognitivo. Entretenimento Educativo. Aprendizagem significativa. Nativos digitais. Múltiplas inteligências. Construção de jogo de treinamento e simulação. Gamificação. Mensuração do aprendizado em jogos. Utilizando a engine Unity3D na programação de serious games em 3D.
9. Criação de jogos para TV Digital com engines. Benefícios da TV Digital. Sistemas de TV Digital existentes no mundo. O Sistema Brasileiro de TV Digital: visão geral da arquitetura do SBTVD e características técnicas. Set-top Box. Especificidades de jogos para Smart TVs. Linguagens de programação para TV Digital. Utilizando a engine Unity 3D na programação de jogos 3D para TV Digital.
10. Interoperabilidade. Publicação de jogos em múltiplas plataformas. Conexão de jogadores entre os diversos meios de publicação de um jogo. Criação de estruturas de dados. Consulta e manipulação de dados. Formato de intercâmbio de dados XML. Armazenamento e recuperação de informações dos jogadores e do jogo em bases de dados. Utilizando a engine Unity3D na programação de jogos 3D interoperáveis.



REFERÊNCIAS:

1. OKITA, Alex. Learning C# Programming with Unity 3D. CRC Press, 2014.
2. GOLDSTONE, Will. Unity 3. x game development essentials. Packt Publishing Ltd, 2011.
3. BLACKMAN, Sue. Beginning 3D Game Development with Unity: All-in-one, multi-platform game development. Apress, 2011.
4. FINNENGAN, Thomas. Learning Unity Android Game Development. Packt Publishing. 2015.
5. STAGNER, Alan R. Unity Multiplayer Games. Packt Publishing. 2013.
6. RABIN, Steve. Introdução ao desenvolvimento de games: vol. 2: programação: técnica, linguagem e arquitetura. São Paulo, SP. Cengage Learning, 2012.
7. HIRATA, Andrei. Desenvolvendo Games com Unity 3D - Space Invasion - Construa um jogo no estilo Arcade. Editora: Ciencia Moderna. 2011.
8. D'AOUST, Kyle. Unity Game Development Scripting. Packt Publishing Ltd, 2014.
9. KYAW, Aung Sithu; PETERS, Clifford; SWE, Thet Naing. Unity 4.x Game AI Programming. Packt Publishing. 2013.
10. SAMPAIO, Cleuton; RODRIGUES, Francisco. Mobile Game Jam - Criação de Jogos Móveis Multiplataforma. Editora Brasport, 2012.
11. CORONEL, Carlos; PETER, Robert. Sistemas de Banco de Dados - Projeto, Implementação e Administração. 8ª ed. Norte-americana. Editora Cengage Learning, 2011
12. ROSA, João Luis Garcia. Fundamentos da Inteligência Artificial. Editora LTC - Livros Técnicos E Científicos, 2011.
13. TANEMBAUM, Andrew S.; J. Wetherall, David. Redes de Computadores. 5.ed. Editora Pearson Education – BR, 2011.
14. WATKINS, Adam. Criando Jogos Com Unity e Maya - Como Desenvolver Jogos 3D Divertidos e de Sucesso. Editora Elsevier – Campus, 2012.
15. BELL, Gavin. Criando Aplicações para Redes Sociais. Editora: Novatec, 2010.
16. KAPP, Karl M. The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. Editora: Pfeiffer. 2012.
17. ALDRICH, Clark. The complete guide to simulations and serious games: how the most valuable content will be created in the age beyond Gutenberg to Google. John Wiley & Sons, 2009.
18. MILLINGTON, Ian; FUNGE, John. Artificial Intelligence for Games. 2.ed. Editora CRC Press, 2009.
19. SOARES, Luiz Fernando Gomes; BARBOSA, Simone Diniz Junqueira. Programando em NCL – Desenvolvimento de aplicações para middleware Ginga, TV Digital e web. Editora Campus, 2009.
20. FEIJÓ, Bruno; CLUA, Esteban; da Silva, F. S. C. Introdução à Ciência da Computação com Jogos. Editora Elsevier.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: ARTES GRÁFICAS PARA JOGOS DIGITAIS (EPF-02) **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Construção de cenários com ferramentas de modelagem 3D. Aplicação básica de texturas e materiais. Construção de terrenos. Iluminação de cenários. Tipos de luzes e aplicação de luzes em cenários. Malhas de objetos. Oclusão de objetos do cenário. Uso de shaders para efeitos visuais. Colisões com a malha de terreno. Sistemas de partículas. Utilizando a ferramenta Blender na construção de objetos para cenários 3D. Utilizando a engine Unity3D para a criação de cenários 3D. Importação de objetos 3D para a engine Unity3D.
2. Modelagem 3D de personagens. Conceitos e técnicas de modelagem poligonal. Anatomia de personagens. Criação e aplicação de texturas e materiais. Modelagem utilizando referências bidimensionais. Mapeamento de texturas no personagem. Conceito de modularidade e reusabilidade para jogos. Estrutura de bones e Rigging. Utilizando a ferramenta Blender na modelagem de personagens 3D. Importação de personagens 3D na engine Unity3D.
3. Criação de animações com personagens ou objetos com ferramentas de modelagem 3D. Aplicação de princípios da animação. Técnicas de animação de personagens em 3D. Animação com captura de movimentos. Quadros-chave de animação e mudança de poses. Movimentação de personagens e objetos. Ciclos de andar, correr e pular de personagens. Expressões faciais e movimento dos olhos. Animação por interpolação de movimentos. Utilização de bones para a animação de personagens. Movimentação de animais. Cinemática inversa (IK). Utilizando a ferramenta Blender na animação de personagens 3D. Importação de animações 3D para a engine Unity3D.
4. Interfaces para jogos 3D. Princípios da Gestalt. Tipos de usuários e de interfaces. Técnicas de interação. Modelagem de interação homem-máquina. Fatores humanos. Diálogos. Conceitos de usabilidade e acessibilidade. Métodos e ferramentas de avaliação de interface de usuário; Paradigmas, modelos e métodos de projeto de interfaces. Construção de interfaces para jogos aplicando conceitos de usabilidade. Testes de interfaces. Utilizando a ferramenta Blender na criação de elementos de interfaces para jogos. Criação de interfaces para jogos com a engine Unity3D.
5. Criação de objetos com ferramentas de modelagem 3D. Exploração de técnicas gráficas de representação da figura humana, animais e objetos nas suas diversas possibilidades. Tipos de personagens e objetos, Características, Atributos, Contexto, Histórico, Proporções. Técnicas de Renderização de personagens. Manipulação de efeitos especiais: cabelos, líquidos, tecidos. Criação de folhas de modelo de personagens (Model Sheet). Proporções humanas, e Expressões Faciais. Desenho de esboços. Detalhamento de personagens e objetos 3D. Hierarquia de relacionamentos e restrições de objetos 3D. Utilizando a ferramenta Blender na criação de personagens 3D. Importação de personagens 3D na engine Unity3D.



REFERÊNCIAS:

1. BLAIN, John M. The Complete Guide to Blender Graphics: Computer Modeling and Animation. CRC Press, 2014.
2. MULLEN, Tony. Introducing Character Animation with Blender (includes DVD). SYBEX Inc., 2007.
3. AHEARN, Luke. 3D Game Environments: Create Professional 3D Game Worlds. CRC Press, 2008.
4. BRITO, Allan. Blender 3D: Jogos e animações interativas. São Paulo: Novatec, 2011.
5. BRITO, Allan. Blender 3D-Guia do Usuário. Novatec Editora, 2006.
6. WICKES, Roger. Foundation Blender Compositing. Apress, 2009.
7. WILLIAMSON, Jonathan. Character Development in Blender 2.5. Cengage Learning, 2011.
8. HESS, Roland. Blender foundations: the essential guide to learning Blender 2.6. Taylor & Francis, 2010.
9. FLAVELL, Lance. Beginning Blender: Open Source 3D Modeling, Animation, and Game Design. Apress, 2010.
10. REINICKE, José Fernando. Modelando personagens com o Blender 3D. Novatec Editora, 2008.
11. THORN, Alan. Practical Game Development with Unity and Blender. Cengage Learning. 2014.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: INFORMÁTICA; PROGRAMAÇÃO WEB E JOGOS DIGITAIS; MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES (EPF-03)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Programação de aplicações e jogos para WEB com Linguagem C#, Software Visual Studio e Engine Unity. Protocolo HTTP. Requisições de Serviços e Servlets: Ciclo de Vida, Inicialização, Requisição e Resposta, Compartilhamento de dados, Gerenciamento de Sessões, Tratamento de Erros, Bibliotecas. Importância do Uso de Frameworks. Integração e conexão das aplicações e jogos com bancos de dados. Utilizando a engine Unity3D na programação de aplicações e jogos para web.
2. Montagem e manutenção de computadores e notebooks. Unidades de medida, Conceitos de Hardware e Software. Especificações de: Processador, Memória, Hard disk, Placa Mãe, Placa de Vídeo, Fonte e Periféricos. Estabilizador e No-break. Montagem e Configuração de computadores: Setup, Formatação do Hard Disk e Instalação do Sistema Operacional, softwares e drivers. Desfragmentação e recuperação de Discos Rígidos. Instalação e uso do software/engine Unity3D em computadores para programação de jogos.
3. Conceitos de programação orientada a objetos: classes, atributos, propriedades, métodos, abstração, encapsulamento, herança, polimorfismo e composição. Elementos básicos de uma engine 3D. Hierarquia de objetos na engine. Eventos. Viewport. Cenas de Jogo. Objetos de Jogos e Componentes. Iluminação. Escala, movimentação e rotação. Importação de modelos 3D e animações. Aplicação de materiais aos modelos. Movimentação de personagens. Construção de scripts para programação de comportamentos em objetos do jogo. Colisões. Efeitos especiais. Shaders. Aplicação de sons e efeitos sonoros ao jogo. Utilizando a engine Unity3D na construção e programação de jogos 3D.
4. Criação de jogos multiplayer em rede utilizando engines. Classificação e tipos de redes. Arquitetura e topologia das redes. Protocolos de comunicação. Modelo de camadas de rede. Protocolos de Rede. Endereçamento e transmissão de dados. Segurança e controle de acesso. Implementação da comunicação em rede em projetos de jogo. Jogos Multiplayer Online Massivos (MMOGs). Utilizando a engine Unity3D na programação de jogos 3D multiplayer com comunicação em rede.
5. Criação de jogos para redes sociais utilizando engines. Estrutura e funcionamento das redes sociais. Recursos para recuperação e transmissão de dados em redes sociais. Ambientes e tecnologias de desenvolvimento de aplicativos para redes sociais. Projetando um jogo em redes sociais. Mecânica dos jogos sociais. Monetização de jogos. Utilizando a engine Unity3D na programação de jogos 3D para redes sociais.
6. Criação de jogos para dispositivos móveis utilizando engines. Recursos específicos e funcionalidades dos dispositivos móveis. Linguagens e técnicas de programação para dispositivos móveis; gerenciamento de memória em dispositivos móveis; acesso a recursos dos dispositivos móveis; armazenamento de dados em dispositivos móveis; otimização. Softwares de programação para plataformas móveis. Utilizando a engine Unity3D na programação de jogos 3D para dispositivos móveis.
7. Criação de jogos com engines utilizando bancos de dados. Modelagem e abstração de dados. Atributo, Entidade e Relacionamento. Construção de modelos relacionais. Criação de estruturas de dados. Consulta e manipulação de dados: SQL. Armazenamento e recuperação de informações dos jogadores e do jogo em bases de dados. Controle de acesso. Conexão do jogo com bancos de dados. Utilizando a engine Unity3D na programação de jogos 3D com acesso a banco de dados.
8. Criação de jogos para consoles utilizando engines. Histórico, recursos, funcionalidades e especificidades dos consoles. Ambientes de desenvolvimento de jogos para consoles. Programação e uso de controles. Técnicas e particularidades do desenvolvimento de jogos em consoles. Construção de jogo para console. Publicação do jogo em ambiente online. Controle de versões do jogo. Utilizando a engine Unity3D na programação de jogos 3D para consoles.

REFERÊNCIAS:

1. CARVALHO, ADELAIDE. Práticas De C# - Algoritmia e Programação Estruturada. Editora: FCA (Brasil), 2010.
2. DOS SANTOS, Luis Carlos. Microsoft Visual C# 2008 Express Edition - Aprenda na Prática. Editora Érica
3. CHICOLI, Milton. Guia de manutenção de PCs e Notebooks. São Paulo: Digerati Books, 2008.
4. EQUIPE DIGERATI BOOKS. Guia técnico de montagem e manutenção de computadores. São Paulo: Digerati Books, 2009.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

5. OKITA, Alex. Learning C# Programming with Unity 3D. CRC Press, 2014.
6. GOLDSTONE, Will. Unity 3. x game development essentials. Packt Publishing Ltd, 2011.
7. BLACKMAN, Sue. Beginning 3D Game Development with Unity: All-in-one, multi-platform game development. Apress, 2011.
8. FINNENGAN, Thomas. Learning Unity Android Game Development. Packt Publishing. 2015.
9. STAGNER, Alan R. Unity Multiplayer Games. Packt Publishing. 2013.
10. HIRATA, Andrei. Desenvolvendo Games com Unity 3D - Space Invasion - Construa um jogo no estilo Arcade. Editora: Ciencia Moderna. 2011.
11. D'AOUST, Kyle. Unity Game Development Scripting. Packt Publishing Ltd, 2014.
12. KYAW, Aung Sithu; PETERS, Clifford; SWE, Thet Naing. Unity 4.x Game AI Programming. Packt Publishing. 2013.
13. SAMPAIO, Cleuton; RODRIGUES, Francisco. Mobile Game Jam - Criação de Jogos Móveis Multiplataforma. Editora Brasport, 2012.
14. FEIJÓ, Bruno; CLUA, Esteban; da Silva, F. S. C. Introdução à Ciência da Computação com Jogos. Editora Elsevier.
15. CORONEL, Carlos; PETER, Robert. Sistemas de Banco de Dados - Projeto, Implementação e Administração. 8ª ed. Norte-americana. Editora Cengage Learning, 2011.
16. ROSA, João Luis Garcia. Fundamentos da Inteligência Artificial. Editora LTC - Livros Técnicos E Científicos, 2011.
17. TANEMBAUM, Andrew S.; J. Wetherall, David. Redes de Computadores. 5.ed. Editora Pearson Education – BR, 2011.
18. BELL, Gavin. Criando Aplicações para Redes Sociais. Editora: Novatec, 2010.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: ANÁLISE QUALITATIVA; ANÁLISE QUANTITATIVA; ANÁLISE INSTRUMENTAL (REA-01)

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Princípios da análise química
2. Equilíbrio iônico: equilíbrios ácido-base, de solubilidade, de formação de complexos e de oxidação-redução. Cálculos matemáticos e representações gráficas. Atividade e coeficiente de atividade.
3. Avaliação qualitativa de espécies químicas: métodos sistemático e assistemático
4. Análise gravimétrica
5. Métodos volumétricos de análise: volumetrias de neutralização, precipitação, complexação e oxidação-redução
6. Métodos cromatográficos: cromatografia a gás e cromatografia a líquido
7. Espectrometria de absorção molecular na região do UV/VIS
8. Espectrometria de absorção atômica
9. Espectrometria de emissão atômica
10. Potenciometria
11. Polarimetria
12. Erros e tratamento estatístico de dados em Química Analítica

REFERÊNCIAS:

1. SKOOG, D. A; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. Princípios de Análise Instrumental 6ª Ed., Bookman, 2009.
2. VOGEL, A. Análise Inorgânica Quantitativa. Ed. Guanabara dois, RJ, 1981.
3. COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Introdução a Métodos Cromatográficos. Campinas: Ed. UNICAMP, 1997.
4. HARRIS, D.C. Análise química quantitativa. 7ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.
5. BUTLER, J. N.; Ionic Equilibrium: A Mathematical Approach. Boston: Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1964.
6. BUTLER, J. N.; Ionic Equilibrium: Solubility and pH Calculations. New York: John Wiley & Sons, 1998.
7. SKOOG, D. A. et al.; Fundamentos de Química Analítica. Tradução da 8ª edição. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2006.
8. ALEXÉEV, V.; Análise Qualitativa. Porto: Editora Lopes da Silva, 1982.
9. ALEXÉEV, V.; Análise Quantitativa. Porto: Editora Lopes da Silva, 1972
10. BARD, A. J.; Equilíbrio Químico. Madrid: Ediciones Del Castillo, S.A., 1970.
11. VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. 5ª ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: CÁLCULO; BIOESTATÍSTICA (REA-02)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Funções reais: função do primeiro grau, função do segundo grau, função modular, função exponencial, função logarítmica, função exponencial, funções trigonométricas, funções trigonométricas inversas. Aplicações à Química, Física, Ciências Sociais e Biológicas.
2. Cálculo para funções de uma variável: definição e teoremas sobre limites, limites no infinito, limites infinitos, limites fundamentais, formas indeterminadas, continuidade de funções, definição de derivada, interpretação geométrica e física de derivada, derivadas de funções elementares e transcendentais, regras de derivação, regra da cadeia, taxa de variação, taxas relacionadas, valores máximo e mínimo de uma função, aplicações de derivadas para o esboço de gráficos de funções, antiderivadas e integração indefinida, mudança de variáveis, integrais



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

- definidas e Teorema Fundamental do Cálculo, aplicações de integrais definidas no cálculo de áreas, volumes e trabalho, integração por partes, integrais impróprias. Aplicações à Química, Física e Ciências Sociais e Biológicas.
3. Cálculo para funções de varias variáveis e para funções vetoriais: funções de várias variáveis, derivadas parciais, regra da cadeia, derivadas direcionais e o vetor gradiente. Aplicações à Química, Física e Ciências Sociais e Biológicas.
 4. Equações diferenciais: equações separáveis e Modelos de crescimento populacional. Aplicações à Química, Física, Ciências Sociais e Biológicas.
 5. Estatística descritiva: conceitos, apresentação de dados, medidas de tendência central e de dispersão. Medidas de simetria e de curtose, coeficientes de contingência. Aplicações à área da saúde.
 6. Probabilidade: definições, interdependência e teoremas. Propriedades, probabilidade total, probabilidade condicional. Teorema de Bayes. Aplicações à área da saúde.
 7. Variáveis aleatórias discretas e contínuas: definições, esperança e variância. Aplicações à área da saúde.
 8. Distribuições de probabilidades de variáveis discretas e contínuas: cumulativa, uniforme discreta, binomial, geométrica, binomial negativa, de Poisson, exponencial, gama e Normal. Aplicações à área da saúde.
 9. Distribuições de probabilidades conjuntas: variáveis aleatórias discretas e contínuas, covariância e correlação, distribuição t de Student, distribuição Qui quadrado, bidimensional, combinações lineares de variáveis aleatórias, desigualdade de Chebyshev, Teorema Central do Limite. Aplicações à área da saúde.
 10. Estimação de parâmetro: propriedade de estimadores, método da máxima verossimilhança, amostragem aleatória, distribuições amostrais, intervalos de confiança. Aplicações à área da saúde.
 11. Inferência estatística para uma e para duas amostras: testes de hipótese para a média, variância e proporção. Aplicações à área da saúde.
 12. Correlação, regressão linear simples e múltipla: regressão linear simples e múltipla, estimação de parâmetros pelo método dos mínimos quadrados, propriedade dos estimadores de mínimos quadrados, testes de hipótese para a regressão, intervalos de confiança para a regressão, correlação. Aplicações à área da saúde.
 13. Planejamento e análise de experimentos com um e vários fatores: análise de variância e planejamento fatorial. Aplicações à área da saúde.
 14. Estatística não paramétrica: teste dos sinais, teste de Wilcoxon e teste Qui quadrado. Aplicações à área da saúde.
 15. Bioestatística e Epidemiologia: Tabelas de contingência para variáveis categóricas. Medidas de frequência: incidência e prevalência. Medidas de associação: razão de chances e risco relativo. Testes diagnósticos. Intervalo de confiança e testes de hipótese. Aplicações à área da saúde.

REFERÊNCIAS:

1. APOSTOL, Tom M. Cálculo, Volume 1. Barcelona: Reverté, 1988.
2. BUSSAB, Wilton de O.; MORETTIN, Pedro A. Estatística Básica. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
3. COSTA, Giovani G.O. Curso de Estatística Inferencial e Probabilidades: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2012.
4. HARSHBARGER, Ronald J.; REYNOLDS, James J. Matemática Aplicada: administração, economia, ciências sociais e biológicas. 7.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
5. KOKOSKA, Stephen. Introdução à Estatística: uma abordagem por resolução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
6. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica, Vol. 1 e 2. São Paulo: Harbra, 1994.
7. MEDRONHO, R. et al Epidemiologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008.
8. MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. Rio de Janeiro: LCT, 2003.
9. MOORE, David S. A Estatística Básica e sua prática. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
10. PAGANO, Marcello; GAUVREAU, Kimberlee. Princípios de Bioestatística. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
11. ROGAWSKI, Jon. Cálculo, Volume 1. Porto Alegre: Bookman, 2009.
12. SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica, Vol. 1 e 2. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
13. SOARES, José F.; SIQUEIRA, Arminda L. Introdução à Estatística Médica, 2.ed. Belo Horizonte: COOPMED, 2002.
14. STEWART, James. Cálculo, Vol. 1 e 2. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
15. TRIOLA, Mario F. Introdução à Estatística. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
16. VIEIRA, Sonia. Bioestatística: Tópicos Avançados. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
17. ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais, Vol. 1. São Paulo: Pearson, 2001.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: FISIOTERAPIA NA SAÚDE DA CRIANÇA (ÊNFASE EM DISFUNÇÕES NEUROMUSCULOESQUELÉTICAS); SUPERVISÃO DE ESTÁGIO (REA-03)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Desenvolvimento biomecânico típico do sistema musculoesquelético: coluna vertebral e membros inferiores.
2. Testes e medidas para avaliação dos membros inferiores em pediatria
3. Testes e medidas para avaliação da coluna vertebral em pediatria
4. Condições patológicas articulares congênitas
5. Condições patológicas ósseas da infância e adolescência
6. Condições patológicas musculares da infância e adolescência
7. Condições musculoesqueléticas associadas à Paralisia Cerebral
8. Políticas e Programas de saúde para a criança e o adolescente



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

9. Estimulação para as habilidades funcionais da criança com doença muscular
10. Metas de tratamento fisioterapêutico para displasia congênita do quadril
11. Promoção da saúde da criança e do adolescente no contexto do SUS
12. Doenças neuromusculares: avaliação funcional e tratamento fisioterápico
13. A CIF como modelo norteador para a avaliação e o tratamento fisioterapêutico da criança e do adolescente
14. Órtese para Membros inferiores
15. Ensino e formação em saúde no Brasil

REFERÊNCIAS:

1. EFFGEN, Susan K. Fisioterapia Pediátrica: atendendo às necessidades das crianças. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
2. STAHELI, Lynn T. Ortopedia pediátrica na prática. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
3. POUNTNEY, Teresa E. Fisioterapia Pediátrica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
4. CURY, Valéria C. R.; BRADÃO, Marina B. Reabilitação em Paralisia Cerebral. MedBook, 2011.
5. SÁ, Miriam R. C.; GOMES, R. A promoção da saúde da criança: a participação da Fisioterapia. Ciência & Saúde Coletiva. v.18, n.4, p.1079-1088, 2013.
6. REDE NACIONAL PRIMEIRA INFÂNCIA. O que a criança não pode ficar sem, por ela mesma: participação infantil no plano nacional para a primeira infância. Rede Nacional, 2010. Disponível em <http://primeirainfancia.org.br/category/acervo/page/8/> acesso em 06/10/2015.
7. REDE NACIONAL PRIMEIRA INFÂNCIA. Secretaria Executiva OMEP. Deixa eu falar. PDE: Brasília, 2011. Disponível em <http://primeirainfancia.org.br/category/acervo/page/7/> acesso em 06/10/2015.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde na escola. Cadernos de Atenção Básica. n. 24. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 96 p. Disponível em http://dab.saude.gov.br/docs/publicacoes/cadernos_ab/abcad24.pdf Acesso em 06/10/2015.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento. Cadernos de Atenção Básica. n 33. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 272 p. Disponível em http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos_ab/caderno_33.pdf Acesso em 06/10/2015.
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção em Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes nacionais para a atenção integral à saúde de adolescentes e jovens na promoção, proteção e recuperação da saúde. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 132 p. Disponível em http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_atencao_saude_adolescentes_jovens_promocao_saude.pdf Acesso em 06/10/2015.
11. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Orientações básicas de atenção integral à saúde de adolescentes nas escolas e unidades básicas de saúde .1. ed., 1 reimpr. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013. 48 p. Disponível em http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacao_basica_saude_adolescente.pdf Acesso em 06/10/2015.
12. BRASIL. Ministério da Saúde. Brasil. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de atenção à pessoa com paralisia cerebral. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 80 p. Disponível em http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_paralisia_cerebral.pdf Acesso em 06/10/2015.
13. PAIM, Jairnilson S. O que é o SUS. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2009. 148p. (Coleção Temas em Saúde)
14. CECCIM, Ricardo B. Educação Permanente em Saúde: desafio ambicioso e necessário. Interface - Comunic, Saúde, Educ, v.9, n.16, p.161-77, set.2004/fev.2005.
15. DALLACOSTA, Fabiana M.; ANTONELLO, Ivan C. F.; LOPES, Maria Helena I. Docência em saúde: breve reflexão sobre a prática profissional. Revista Científica CENSUPEG, n. 3, p. 38-44, 2014.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: FISIOTERAPIA NA SAÚDE DA MULHER (ÊNFASE EM DISFUNÇÕES NEUROMUSCULOESQUELÉTICAS); FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL E ESTÁGIO SUPERVISIONADO. (REA-04)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Cinesioterapia, recursos eletrotermofototerápicos e manuais aplicados nas alterações dos sistemas tegumentar, circulatório (arterial e venolinfático) e nas disfunções do assoalho pélvico e das mamas.
2. Avaliação, Classificação da Pele e Envelhecimento Cutâneo.
3. Prevenção, Avaliação e Tratamento das disfunções dos sistemas tegumentar e circulatório (arterial e venolinfático).
4. Cirurgias plásticas e reparadoras: avaliação e tratamento.
5. Queimaduras: prevenção, avaliação e tratamento.
6. Prevenção, avaliação e tratamento dos distúrbios metabólicos e climatério.
7. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher.
8. Anatomia funcional do sistema uroginecológico feminino, incluindo glândulas mamárias.
9. Disfunções sexuais e urológicas femininas: tipos, aspectos fisiológicos da micção, aspectos clínicos, prevenção, avaliação e tratamento fisioterapêutico.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

10. Mastologia: câncer de mama, aspectos gerais de avaliação e tratamento fisioterapêutico pré-operatório, e das disfunções secundárias ao tratamento cirúrgico e oncológico. Linfedema: prevenção, avaliação e Terapia física complexa.
11. Gestação: adaptações fisiológicas dos sistemas no período gestacional. Aspectos musculoesqueléticos do assoalho pélvico na gestação, parto e puerpério. Gestação de risco e assistência fisioterapêutica. Parto Humanizado e assistência fisioterapêutica.

REFERÊNCIAS:

1. BARACHO, Elza. Fisioterapia aplicada à obstetrícia, uroginecologia e aspectos de Mastologia. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
2. BERGMANN, A. *et al.* Fisioterapia em mastologia oncológica: rotinas do Hospital do Câncer III/ INCA. Rev. Bras. Cancerol; 52(1): 97-109, jan.-mar. 2006.
3. BORGES, Fábio S. Dermato-Funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. 2ª ed. São Paulo: Phorte, 2010.
4. BRASÍLIA. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher. Brasília, 2004. 82 p. <http://www.bvmsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes>.
5. BRASÍLIA. Ministério da Saúde. Universidade Estadual do Ceará. Humanização do parto e do nascimento. Brasília, 2014. 465 p. : il. – (Cadernos HumanizaSUS ; v. 4). http://bvmsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_humanizasus_v4_humanizacao_parto.pdf.
6. CASTRO, R. A. *et al.* Fisioterapia e incontinência urinária de esforço: revisão e análise crítica. Femina; 36(12): 737-742, dez. 2008.
7. COLBY, Allen; KISNER, Carolyn. Exercícios Terapêuticos: fundamentos e técnicas. 4ª ed. Barueri, São Paulo: Editora Manole, 2004.
8. ETTIENNE, Mara A., WAITMAN, Michele C. Disfunções Sexuais Femininas: a Fisioterapia como recurso terapêutico. 1ª ed. São Paulo: Livraria Médica Paulista Editora, 2006.
9. GUIMARÃES Jr., Luiz M. Queimaduras: tratamento clínico e cirúrgico. Rio de Janeiro: Livraria e Editora Rubio, 2006.
10. GUIRRO, Elaine C. O.; GUIRRO, Rinaldo R. J. Fisioterapia Dermatofuncional: fundamentos, recursos, patologias. 3ª ed. Barueri, SP: Editora Manole, 2004.
11. GOMES, Luciana P. *et al.* Tratamento não-cirúrgico da incontinência urinária de esforço: revisão sistemática. Femina: 38(7), 2010.
12. HENSCHER, U. Fisioterapia em Ginecologia. São Paulo: Editora Santos, 2007.
13. HERPETZ, U. Edema e Drenagem Linfática: diagnóstico e terapia do edema. São Paulo: Editora Roca, 2006.
14. IRION, Glenn L. Feridas: novas abordagens, manejo clínico e atlas em cores. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
15. KEDE, Maria P. V.; SABATOVICH, Oleg. Dermatologia Estética. 2ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2009.
16. MORENO, Adriana L. Fisioterapia em Uroginecologia. 2ª ed. São Paulo: Editora Manole, 2009.
17. ROBINSON, Andrew J.; SNYDER-MACKLER, Lynn. Eletrofisiologia Clínica: eletroterapia e teste eletrofisiológico. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
18. SABBAG, Cid Y.; SOLIS, Marina Y; SABBAG Jr, Milton. Psoríase para profissionais da saúde, enfermagem, fisioterapia, nutrição, podologia e psicologia. São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora, 2010.

ÁREA DE ATUAÇÃO/CONHECIMENTO: FISIOTERAPIA NA SAÚDE DO IDOSO (ÊNFASE EM DISFUNÇÕES MUSCULOESQUELÉTICAS); HIDROCINESIOTERAPIA; SUPERVISÃO DE ESTÁGIO (RE-05)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. AVALIAÇÃO DA PESSOA IDOSA: Avaliação Multidimensional. Funcionalidade. Atendimento domiciliar – enfoque gerontológico
2. CONDIÇÕES CLÍNICAS DA PESSOA IDOSA: Fragilidade. Envelhecimento do sistema osteomioarticular. Controle Motor e Quedas. Doenças de ordem musculoesquelética que acometem a pessoa idosa
3. ATENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA DA PESSOA IDOSA: Tratamento. Exercícios terapêuticos
4. HIDROCINESIOTERAPIA: Princípios físicos da água e efeitos fisiológicos da Imersão. Instalação, manutenção e segurança no ambiente aquático- terapêutico. Equipamentos e materiais utilizados na hidrocinesioterapia. Avaliação, objetivos, indicações e contraindicações da hidrocinesioterapia. Filosofias e métodos de tratamento utilizados na hidrocinesioterapia. Hidrocinesioterapia individual e em Grupo
5. EDUCAÇÃO: Ensino e formação em saúde no Brasil. A Graduação em Fisioterapia no Brasil. Docência no Ensino Superior
6. SUS: Políticas de Saúde da Pessoa Idosa. Integralidade em Saúde. Promoção da Saúde. Educação Permanente em Saúde

REFERÊNCIAS:

1. BARROS FILHO, T.E. P. de; XAVIER, R.; PARDINI JR., A.G. Ortopedia e traumatologia: princípios e prática. 4ª edição. Porto Alegre: Artmed; 2009.
2. BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES 4, de 19 de fevereiro de 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Fisioterapia.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Envelhecimento Ativo: Uma Política de Saúde. Brasília. 2005.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

- BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 64 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Série Pactos pela Saúde 2006; v. 9)
- BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde – 3. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria MS 2.528/06. Política Nacional da Saúde da Pessoa Idosa. Brasília, 2006.
- CAMPION, M.R. Hidroterapia: princípios e práticas. São Paulo: Manole, 2000.
- CECCIN, R B; CARVALHO, Y.M. Ensino em Saúde como projeto de integralidade: a educação dos profissionais de saúde no SUS. IN: PINHEIRO, R; CECCIN, R.B; MATTOS, R.A. Ensinar Saúde: a integralidade e o SUS nos cursos de graduação na área da saúde. Parte 2. IMS/ UERJ: CEPESQ: ABRASCO, Rio de Janeiro, 2005
- COHEN, M.; PARREIRA, P.; BARATELLA T.V. Fisioterapia aquática. Barueri São Paulo, Manole, 2010.
- DIOGO, Maria José D; e DUARTE, Yeda A. de O. Atendimento Domiciliar. Um enfoque gerontológico. São Paulo, Atheneu, 2000.
- DUTTON Mark. Fisioterapia Ortopédica: Exame, Avaliação e Intervenção - 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed. 2010
- FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREITAS E.V.; PY, L.; CANÇADO, F.A.X.; DOLL, J.; GORZONI, M.L. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- JAKAITIS, F. Reabilitação e terapia aquática: aspectos clínicos e práticos. São Paulo: Roca, 2007
- KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn Allen. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. Manole, 2009.
- MAGEE, David J. Avaliação Musculoesquelética. 5ª edição. Rio de Janeiro: Manole; 2010.
- MORIN, Edgar - Os sete saberes necessários à educação do futuro. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. – 2. ed. – São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.
- PERRACINI, Monica R.; FLÓ, Cláudia M.; GUERRA, R. O. Funcionalidade e envelhecimento: fisioterapia: teoria e prática clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 3-24, 2009.
- REBELLATO, José Rubens; MORELLI, José Geraldo da Silva. Fisioterapia geriátrica: a prática da assistência ao idoso. Manole, 2004.
- RUOTI, R.G.; MORRIS, D.M.; COLE, A.J. Reabilitação Aquática. 1 ed., São Paulo: Manole, 2000, p. 67-93.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: QUÍMICA GERAL; QUÍMICA INORGÂNICA (REA-06)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Laboratório de Química: Segurança em laboratórios de química. Aparelhagens, equipamentos, instrumentos e materiais. Procedimentos, técnicas e operações de laboratório em aulas experimentais
- Equações Químicas e Estequiometria: Fórmulas Químicas e Equações químicas. Balanceamento de equações químicas. Relações de massa em reações químicas: estequiometria. Reações em que um reagente está presente em quantidade limitada. Rendimento percentual
- Estrutura Atômica e Classificação Periódica: Configuração eletrônica. Propriedades periódicas
- Estrutura dos Sólidos Simples: As estruturas dos metais e dos sólidos iônicos. Aspectos energéticos da ligação iônica. Solubilidade dos sólidos iônicos
- Estrutura Molecular e Ligação: Estruturas de Lewis. Modelo de repulsão dos pares de elétrons da camada de valência. Teoria da ligação de valência. Teoria do orbital molecular. Interações intermoleculares
- Ácidos e Bases: Teorias de Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis e Pearson.
- Oxidação e Redução: Extração de elementos por oxidação e por redução. Estabilidade redox em água. Balanceamento de cargas e massas – equilíbrio íon-elétron.
- Compostos de Coordenação: Ligantes e nomenclatura dos compostos de coordenação. Teoria da ligação de valência, teoria do campo cristalino e teoria dos orbitais moleculares. Efeito Jahn –Teller.
- Química dos Elementos: Características, propriedades e reações. Elementos dos blocos s e p. Elementos do 4º período dos grupos 3 a 12 da Classificação Periódica dos Elementos.
- Fundamentos de Química Bioinorgânica: Funções biológicas de substâncias inorgânicas. Essencialidade e toxicidade de elementos inorgânicos.

REFERÊNCIAS:

- ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química (Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente). 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BENVENUTTI, E. V. Química Inorgânica: átomos, moléculas, líquidos e sólidos. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.
- BRADY, J. E., Química Geral vol. I e II. 2 ed. São Paulo: LTC, 1998.
- CHANG, R. Química Geral (Conceitos Essenciais). 4 ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.
- CONSTANTINO, MAURICIO G.; da SILVA, GIL V. J.; DONATE, PAULO M. Fundamentos de Química Experimental. 2 ed. São Paulo: Editora da USP, 2011.
- DOUGLAS B., McDANIEL D. H. and ALEXANDER J. J. Concepts and models of inorganic chemistry. New York: J. Wiley, 1983.
- HUHEEY, J. E. Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity. New York: Harper Collins Publishers, 1993.
- KOTZ, J. C. et al. Química Geral e Reações Químicas. Vol. 1 e 2. 9. ed. São Paulo: Cengage, 2015.
- LEE, J. D. Química Inorgânica Não Tão Concisa. 5. ed. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 1999.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

10. MIESSLER, GARY L.; FISCHER, PAUL J.; TARR, DONALD A. Química Inorgânica. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2014.
11. RUSSEL, JOHN B. Química Geral vol. I e II. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2002.
12. SHRIVER, DUWARD F.; ATKINS, PETER W. Química Inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

**ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: TERAPIAS MANUAIS; CINESIOTERAPIA (ÊNFASE EM DISFUNÇÕES NEUROMUSCULOESQUELÉTICAS); SUPERVISÃO DE ESTÁGIO (REA-07)
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Conceitos de planos, eixos e movimentos para avaliação e tratamento fisioterápico
2. Técnicas palpatórias para o tecido mole e tecido ósseo
3. Técnicas clássicas e complementares de terapias manuais: Massoterapia. Terapia Miofascial. Drenagem Linfática
4. Conceitos e Técnicas de mobilizações e manipulações articulares: Fundamentos. Efeitos fisiológicos e terapêuticos. Indicações e contraindicações. Principais conceitos e técnicas articulares
5. Conceitos e Técnicas de mobilizações neurais: Fundamentos. Efeitos fisiológicos e terapêuticos. Indicações e contraindicações. Principais conceitos e técnicas de mobilizações neurais
6. Conceitos e Técnicas de correção postural: Fundamentos. Efeitos fisiológicos e terapêuticos. Indicações e contraindicações. Principais conceitos e técnicas
7. Síndrome do Imobilismo: Repercussões fisiológicas e clínicas provocadas pelo imobilismo. Prevenção e tratamento fisioterápico
8. Estratégias cinesioterapêuticas para restabelecimento da função muscular: Fundamentos. Efeitos Fisiológicos e terapêuticos. Indicações e contraindicações. Principais conceitos e técnicas. Mecanoterapia
9. Flexibilidade e alongamento: Fundamentos. Efeitos Fisiológicos e terapêuticos. Indicações e contraindicações. Principais conceitos e técnicas
10. Avaliação Fisioterapêutica no Estágio Supervisionado

REFERÊNCIAS:

1. ADLER, S. BECKERS, D. BUCK, M. Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva. São Paulo: Manole, 2007.
2. BIENFAIT, Marcel. Estudo e tratamento do esqueleto fibroso: FásCIAS e Pompages. São Paulo: Summus, 1999.
3. BRODY, Lori T; HALL, Carrie M. Exercícios terapêuticos na busca da função. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
4. BUTLER, David. Mobilização do Sistema Nervoso. São Paulo: Manole, 2003.
5. CASSAR, M. Paul. Manual de Massagem Terapêutica. São Paulo: Manole, 2001.
6. DUTTON, Mark. Fisioterapia ortopédica: Exame, avaliação e intervenção. 2a edição, Artmed, Porto Alegre 2010.
7. JUNQUEIRA, L. Anatomia Palpatória e seus Aspectos Clínicos. São Paulo: Grupo
8. Gen (Guanabara Koogan), 2010.
9. KENDALL, F.P; McCREARY, E. K. E PROVANCE, P. G. Músculos provas e funções. 5a Ed., São Paulo: Manole, 2007.
10. KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn. A. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. São Paulo: Manole, 2004.
11. LEDUC, Albert; LEDUC, Olivier. Drenagem Linfática: teoria e título. 2.ed. Barueri, SP: Manole, 2007.
12. MAGEE, D. Avaliação músculo esquelética. São Paulo: Manole, 2005
13. NEUMANN Donald A. Cinesiologia do Aparelho Musculoesquelético - Fundamentos para a Reabilitação Física. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
14. SAHRMANN, Shirley. Diagnóstico e tratamento das síndromes de: disfunção dos movimentos - 1a. São Paulo: Ed Santos, 2015.
15. SHACKLOCK, Michael. Neurodinâmica Clínica. 1ed. Rio de Janeiro-RJ Elsevier, 2006.

**ÁREA: TERAPIA OCUPACIONAL EM TECNOLOGIA ASSISTIVA; SUPERVISÃO DE ESTÁGIO (REA-08)
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS**

1. Tecnologia Assistiva e Terapia Ocupacional
2. Dispositivos de mobilidade, Tecnologia Assistiva e as interfaces com a Terapia Ocupacional.
3. Inclusão escolar, Tecnologia Assistiva e a Terapia Ocupacional.
4. Tecnologia Assistiva e Terapia Ocupacional, historicidade, contextos e atualidades.
5. Acessibilidade em seus diversos contextos e a Terapia Ocupacional.
6. O desenvolvimento humano, a pessoa com deficiência e as interfaces na Tecnologia Assistiva e na Terapia Ocupacional.
7. Inovação, Tecnologia Assistiva e Terapia Ocupacional.
8. A contextualização da Tecnologia Assistiva no processo de formação em Terapia Ocupacional.

REFERÊNCIAS:

1. ANJOS, I. R. S. O atendimento educacional especializado em salas de recursos. Itabaina: Gepiadde, Ano 5, volume 9- jan/jun de 2011.
2. BRASIL. Acessibilidade das Pessoas Portadoras de Deficiência ou com Mobilidade Reduzida. Brasília: 2005.
3. BRASIL. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Acessibilidade – Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2005.
4. BRASIL. Lei nº 10.845, de 05 de mar. 2004. Institui o Programa de Complementação ao atendimento Educacional especializado às pessoas portadoras de deficiência. Diário Oficial da União. Brasília, 2004.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

5. BRASIL – Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. A inclusão escolar de alunos com necessidades especiais. Deficiência Física. – Brasília, 2006.
6. CAVALCANTI, A; GALVÃO, C. Terapia Ocupacional: fundamentação e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
7. DE CARLO, M. M. R.; LUZO, M. C. M. Terapia Ocupacional: reabilitação física e contextos hospitalares. São Paulo: Roca, 2004.
8. FERRIGNO, I. S.V. Terapia da Mão: Fundamentos para a prática clínica. São Paulo: Santos, 2007.
9. INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO. Projeto Pedagógico do Curso de Terapia Ocupacional- campus Realengo, 2015. Disponível em WWW.ifrj.edu.br/node/167.
10. JARDIM, J. R.; NASCIMENTO, O.A. Guias de Medicina Ambulatorial da UNIFESP-EPM: Reabilitação. São Paulo: Manole, 2010.
11. JERÔNIMO, R. A.; LIMA, S. M. P. F. Tecnologias computacionais e ambientes virtuais no processo terapêutico de reabilitação. O Mundo da Saúde São Paulo: 2006; volume 30, n 1, p. 96 -106, 2006.
12. PEDRETTI, W.; EARLY, M.B. Terapia Ocupacional – Capacidades Práticas para as Disfunções Físicas. São Paulo: Roca, 2005.
13. ROCHA, E. F. A Terapia Ocupacional e as ações na educação: aprofundando interfaces. Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo, v.18, n.3, p. 122-127, set/dez, 2007.
14. ROCHA, E. F.; CASTIGLIONI, M. C. Reflexões sobre recursos tecnológicos: ajudas técnicas, tecnologia assistiva, tecnologia de assistência e tecnologia de apoio. Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo, v. 16, n. 3, p. 97-104, set./dez., 2005.
- TROMBLY, C. A.; RADOMSKI, M. V. Terapia Ocupacional para disfunções físicas. São Paulo: Santos, 2005.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: SEGURANÇA DO TRABALHO; MECÂNICA (RES-01)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, atualizadas até outubro/2015;
2. Normas de Higiene Ocupacional (NHOs) da Fundacentro;
3. Legislação Previdenciária para Acidentes do Trabalho;
4. Transporte terrestre de Produtos Perigosos;
5. Acidente de trabalho;
6. Análise das causas de falhas e de Acidentes;
7. Análise de Riscos;
8. Ergonomia;
9. Equipamentos de Proteção Individual;
10. Insalubridade e Periculosidade;
11. Sistemas de Gestão Organizacional (Qualidade – NBR ISO 9001, Meio Ambiente NBR ISO 14001, Saúde e Segurança Ocupacional OHSAS 18001);
12. Princípios do Sistema de Gestão da Qualidade (NBR ISO 9000);
13. Ferramentas da Qualidade Total;
14. Auditorias de Sistemas de Gestão;
15. O Meio Atmosférico: Principais Poluentes, Índice de Qualidade do Ar, Aquecimento Global, Desequilíbrio da Camada de Ozônio, Chuvas Ácidas e Tecnologia de Controle da Poluição Atmosférica.
16. Corpos Hídricos: Escassez, Poluição das fontes, Classificação dos Corpos Hídricos e Padrões de Lançamento de Efluentes. Tecnologia de Tratamento de Efluentes. Política Nacional de Recursos Hídricos.
17. Resíduos Sólidos: Classificação, Tecnologias para o Tratamento/Disposição.
18. Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS),
19. Mecanismos de Gerenciamento e Controle: Legislação (âmbito Federal), Licenciamento, EIA/RIMA, Sistema de Gestão Ambiental, Controle por Aspectos e Impactos Ambientais.

REFERÊNCIAS:

1. BRAGA, Benedito; HESPANHOL, Ivanildo; CONEJO, João; et al. Introdução à Engenharia Ambiental. 2ª. Edição. Editora Prentice Hall. São Paulo. 2005.
2. CAMPOS, Vicente Falconi. Gerenciamento pelas Diretrizes. Escola de Engenharia da UFMG. Belo Horizonte. 1996.
3. DUARTE, Moacir: Riscos Industriais. FUNENSEG; Rio de Janeiro, 2002.
4. GRANDJEAN, Etienne: Manual de Ergonomia. Editora Bookman; São Paulo, 1991.
5. NETTO, André Lopes: Contribuições para a Construção da Engenharia de Segurança no Brasil. CREA-RJ; Rio de Janeiro, 2004.
6. MARTINI, Luiz; GUSMÃO, Antônio. Gestão Ambiental na Indústria. Editora Destaque. Rio de Janeiro. 2003.
7. ABNT NBR 10.004:2004 – Resíduos Sólidos;
8. ABNT NBR ISO 9000:2015 – Sistema de Gestão da Qualidade - Fundamentos e Vocabulário;
9. ABNT NBR ISO 9001:2015 – Sistema de Gestão da Qualidade - Requisitos;
10. ABNT NBR ISO 14001:2015 – Sistema de Gestão Ambiental;
11. ABNT NBR ISO 19011:2012 – Diretrizes para Auditorias de Sistema de Gestão da Qualidade e/ou Ambiental;
12. Decreto 3.048/99, Livro VI - das Disposições Gerais do Regulamento da Previdência Social;
13. Decreto 6.042/2007 - Altera o Regulamento da Previdência Social aprovado pelo Decreto 3.048/99;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

14. Decreto 7404/2010 – Regulamente a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 e dá outras providências;
15. Lei 6.514/77, Capítulo V, Título II - Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho;
16. Lei 6.938/81 - Política Nacional de Meio Ambiente;
17. Lei 9.433/97 - Política Nacional de Recursos Hídricos;
18. Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego: NR-01; NR-2; NR-03; NR-04; NR-05; NR-06; NR-07; NR-09; NR-10; NR-15; NR-16; NR-17; NR-18; NR-20; NR-23; NR-24; NR-26; NR-27; NR-33; NR-34; NR-35 atualizadas até outubro/2015;
19. Normas de Higiene Ocupacional da Fundacentro: NHO-01; NHO-02; NHO-03; NHO-04 NHO-05; NHO-06; NHO-07; NHO-08; NHO-09; NHO-10;
20. Instrução Normativa nº. 45 INSS / PRES / 2010;
21. Resolução ANTT 420/2004 - Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos;
22. Resolução CONAMA 001/86 – Avaliação de Impacto Ambiental;
23. Resolução CONAMA 237/97 – Licenciamento Ambiental;
24. Resolução CONAMA 357/2005 – Classificação dos Corpos D'água e Padrões de Lançamento;
25. Resolução CONAMA 430/2011 – Condições e padrões de lançamento de efluentes;
26. OHSAS 18001:2007 – Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional;
27. BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: FÍSICA (RES-02)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Movimento em Uma, Duas e Três Dimensões
2. Leis de Newton e Aplicações
3. Energia Mecânica e Sua Conservação
4. Momento Linear e Sua Conservação
5. Rotações
6. Gravitação
7. Oscilações e Ondas
8. Leis da Termodinâmica
9. Óptica Geométrica e Ondulatória
10. Eletromagnetismo, Equações de Maxwell e Aplicações
11. Física Moderna: Mecânica Quântica, Relatividade e Estrutura da Matéria

REFERÊNCIAS:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. Volume 1 - Mecânica. Rio de Janeiro: 9.ed. LTC, 2012.
2. _____. Fundamentos de Física. Volume 2 - Gravitação, Ondas, Termodinâmica. Rio de Janeiro: 9.ed. LTC, 2012.
3. _____. Fundamentos de Física. Volume 3 - Eletromagnetismo. Rio de Janeiro: 9.ed. LTC, 2012.
4. _____. Fundamentos de Física. Volume 4 - Óptica e Física Moderna. Rio de Janeiro: 9.ed. LTC, 2012.
5. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Volume 1 – Mecânica. São Paulo: 5.ed. Edgard Blücher, 2013.
6. _____. Curso de Física Básica. Volume 2 – Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. São Paulo: 5.ed. Edgard Blücher, 2014.
7. _____. Curso de Física Básica. Volume 3 – Eletromagnetismo. São Paulo: 2.ed. Edgard Blücher, 2015.
8. _____. Curso de Física Básica. Volume 4 - Ótica, Relatividade, Física Quântica. São Paulo: 2.ed. Edgard Blücher, 2014.
9. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. 6.ed. Volume 1 – Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
10. _____. Física para Cientistas e Engenheiros. 6.ed. Volume 2 - Eletricidade e Magnetismo, Ótica. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
11. _____. Física para Cientistas e Engenheiros. 6.ed. Volume 3 – Física Moderna: Mecânica Quântica, Relatividade e a Estrutura da Matéria. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: INFORMÁTICA (RES-03)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. INTRODUÇÃO A INFORMÁTICA: Significado dos termos mais utilizados em computação, componentes de um computador, periféricos, redes e Internet. Sistemas Operacionais: conceitos, manipulação de pastas, arquivos, janelas e utilização da Internet. Linguagens de programação e compiladores. Aplicativos: criação de textos, tabelas, objetos gráficos, manipulação de planilhas, formatação, fórmulas e cálculos, terminologia de banco de dados, consultas, formulários, relatórios, apresentações, slides e efeitos especiais. Segurança de computadores e proteção a ataques.
2. SISTEMAS OPERACIONAIS: Organização básica da CPU, conceitos de hardware e software, gerência do processador, gerência de processos e threads, gerência de memória, sistemas de arquivos e gerência de dispositivos E/S. Sistemas com múltiplos processadores. Entrada e saída: interfaces, periféricos, controladores. Conceitos e



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

evolução de sistemas operacionais, interfaces de um sistema operacional, proteção e segurança. Sistemas operacionais atuais (Windows e Linux): estrutura interna, interface, comunicação e sincronização e programação. Aspectos de projeto e implementação de sistemas operacionais, sistemas distribuídos e computação paralela.

3. **ARQUITETURA MONTAGEM DE COMPUTADORES:** Conceitos básicos. Sistemas de numeração: conversão de bases e aritmética computacional. Organização básica de sistemas computacionais: memória principal, memória secundária, memória cache, memória virtual, entrada e saída de dados. Hardware de computadores: placas mãe, processadores, gabinetes, fontes, memórias e demais componentes (características de arquitetura, funcionamento, cuidados no manuseio e montagem e aspectos gerais). Dispositivos de entrada e saída. Transmissão: serial e paralela. Placas controladoras e interfaces. Montagem, instalação, configuração e manutenção de computadores. Conceitos da lógica digital: portas e operações lógicas, expressões lógicas, simplificação de circuitos lógicos.
4. **LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO E BANCO DE DADOS:** Introdução à construção de algoritmos, estrutura de um algoritmo, constantes, variáveis, entrada e saída de dados, expressões, tomada de decisão e comandos de repetição. Estrutura de dados: definição e utilização (vetores, matrizes, listas, pilhas, filas e árvores), pesquisa binária e sequencial, árvore binária de busca e busca em cadeia de caracteres. Linguagem C: tipos de dados, constantes, variáveis, vetores e matrizes, operadores, atribuições, entrada e saída, expressões aritméticas, instruções básicas, operadores lógicos, operadores relacionais, fluxo de controle, comandos de repetição, registro e manipulação de arquivos em C. Linguagem JAVA: estrutura da linguagem, string e caracteres, classes e objetos, fluxo de controle e arrays. Programação orientada a objeto: herança, polimorfismo, tratamento de exceção, arquivos e fluxos, recursão, pesquisa e classificação e estrutura de dados. Conceitos de Banco de Dados: administração de dados e sistemas de gerência de banco de dados (SGBD), independência de dados, arquitetura de três níveis e dicionário de dados. Projeto de bancos de dados: modelagem conceitual de dados, modelos de dados, modelo relacional e projeto físico de banco de dados. Construção de consultas a bancos de dados relacionais com o uso da linguagem de consulta estruturada padrão (SQL99).
5. **REDES DE COMPUTADORES:** Conceitos e arquitetura de redes, Internet e Intranet. Conceitos de comunicações: local, assíncrona e longa distância, pacotes, quadros e detecção de erros. Equipamentos de conectividades. Modelo de referência ISO/OSI, padrões IEEE, padrão ethernet, comunicação de dados, meios de transmissão. Protocolos da família TCP/IP, endereçamento IP, subrede e super-redes. Detecção e correção de erros, protocolos de acesso ao meio, algoritmos e protocolos de roteamento, interconexão de redes e transferência de arquivos. Redes sem fio e redes móveis. Redes Linux e Windows: servidores de aplicações e servidores de arquivos. Gerenciamento de redes de computadores. Servidores DHCP, DNS, SSH, FTP, WWW, E-MAIL, NFS, NIS, LDAP e Samba.

REFERÊNCIAS:

1. BEZERRA, E. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML, 2. ed., Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2007.
2. DATE, C. J. Introdução aos Sistemas de Banco de Dados. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2004.
3. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java: Como Programar. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2006.
4. FARRER, H. BECKER, et al. Programação Estruturada de Computadores – Algoritmos Estruturados. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
5. FERREIRA, Rubem E. Linux – Guia do Administrador do Sistema. 1. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2008.
6. GUIMARAES, A. M.; LAGES, N. A. C. Introdução à Ciência da Computação. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
7. KUROSE, James E. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 3. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006.
8. LORENZI, F. MATTOS, P. N. CARVALHO, T. P. Estrutura de Dados, 1. ed., São Paulo: Thomson Learning, 2007.
9. MACHADO, Maia. Arquitetura de Sistemas Operacionais. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
10. MATTHEW, N et al. Professional Linux – Programando. São Paulo: Makron Books, 2002.
11. MONTEIRO, Mário. Introdução à organização de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
12. MINASI, Mark. et al. Dominando o Windows 2003: a Bíblia. 1. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2003.
13. NEMETH, E. et al. Manual completo do Linux – Guia do administrador. 1. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.
14. OLIVEIRA C. H. P. SQL Curso Prático. 1. ed, São Paulo: Novatec, 2002.
15. SILVA, Osmar Quirino da. Estrutura de Dados e Algoritmos – Usando C – Fundamentos e Aplicações. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
16. TANENBAUM, A. S. Organização estruturada de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006.
17. _____. Redes de computadores. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
18. _____. Sistemas Operacionais Modernos. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
19. _____. Hardware na prática. 2. ed. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2007.
20. _____. Montagem e configuração de micros. 2. ed. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2009.

**ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: PORTUGUÊS; INGLÊS (RES-04)
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Tipos de ensino de língua: prescritivo, descritivo e produtivo
2. Norma, variação linguística e ensino de língua materna
3. Gêneros textuais e letramento



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

4. Texto falado: características e estratégias de produção
5. Referenciação e sequenciação textuais
6. Fatores de textualidade e produção textual
7. Aspectos teórico-práticos do ensino de inglês para fins específicos (ESP);
8. Gêneros textuais e ESP;
9. Elaboração de cursos e de materiais didáticos em ESP;
10. A formação e o papel do professor de ESP;
11. O uso de tecnologias no ensino-aprendizagem de inglês como língua estrangeira.

REFERÊNCIAS:

1. BAGNO, Marcos. Gramática pedagógica do português brasileiro. São Paulo: Parábola Editorial, 2011.
2. _____. Preconceito linguístico. 56.ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.
3. BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 37 ed. rev. ampl. atual. Rio de Janeiro: Nova Fronteira/Lucerna, 2009.
4. CASTILHO, Ataliba T. de; ELIAS, Vanda Maria. Pequena gramática do português brasileiro. São Paulo: Contexto, 2012.
5. FÁVERO, Leonor Lopes; ANDRADE, Maria Lúcia C.V.O.; AQUINO, Zilda G.O. Oralidade e escrita: perspectiva para o ensino de língua materna. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
6. GARCIA, Othon M. Comunicação em prosa moderna. 19 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2000.
7. KARWOSKI, Acir et al. (org.). Gêneros textuais: reflexões e ensino. 4 ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2011.
8. KOCH, Ingedore Villaça Koch. O texto e a construção dos sentidos. 7 ed. São Paulo: Contexto, 2007.
9. _____. ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto. 3 ed. 3 reimp. São Paulo: Contexto, 2010.
10. TRAVAGLIA, Luiz Carlos. Gramática e interação: uma proposta para o ensino de gramática 1º e 2º grau. 11 ed. São Paulo: Cortez, 2007.
11. BAWARSHI, Anis S.; REIFF, Mary J. Genre: an introduction to history, theory, research, and pedagogy. California: University of California Series Editor. Disponível em: <http://wac.colostate.edu/books/bawarshi_reiff/> Acesso em: 06 out. 2015.
12. CELANI, Maria A.A.; FREIRE, Maximina M.; RAMOS, Rosinda C.G. A abordagem Instrumental no Brasil: um projeto, seus percursos e seus desdobramentos. 1ª ed. Campinas: Mercado de Letras, 2009.
13. CELANI, Maria A.A. Professores e formadores em mudança. 2ª ed. Campinas: Mercado de Letras, 2010.
14. COLLINS, Heloisa; FERREIRA, Anise (Orgs.). Relatos de experiências de ensino e aprendizagem de línguas na internet. 1ª ed. Campinas: Mercado de Letras, 2004.
15. HUTCHINSON, Tom; WATERS, Alan. English for specific purposes: a learning-centred approach. 22nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.
16. LEFFA, Vilson J. Como produzir materiais para o ensino de línguas. In: LEFFA, Vilson J. (Org.). Produção de materiais de ensino: teoria e prática. 2. ed. Pelotas: EDUCAT, 2008, p. 15-41. Disponível em: <www.leffa.pro.br/textos/trabalhos/prod_mat.pdf>. Acesso em: 06 out. 2015.
17. LIMA-LOPES, Rodrigo E.; FISCHER, Cynthia R.; GAZOTTI-VALLIM, Maria A. (Orgs.). Perspectivas em línguas para fins específicos: *festschrift* para Rosinda Ramos. 1ª ed. Campinas: Pontes Editores, 2015.
18. RAMOS, Rosinda C.G. ESP in Brazil: history, new trends and challenges. In: KRZANOWSKI, M. (Ed.). English for academic and specific purposes in developing, emerging and least developed countries. IATEFL, 2008. p. 68-83. Disponível em: <http://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/ESPBrazil_Ramos_.pdf>. Acesso em: 06 out. 2015.
19. RAMOS, Rosinda C.G. ESP in Brazil: history, new trends and challenges. In: KRZANOWSKI, M. (Ed.). English for academic and specific purposes in developing, emerging and least developed countries. IATEFL, 2008. p. 68-83. Disponível em: <http://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/ESPBrazil_Ramos_.pdf>. Acesso em: 06 out. 2015.
20. RAMOS, Rosinda C.G. Gêneros textuais: uma proposta de aplicação em cursos de inglês. THE ESPecialist. v. 25, nº 2, p.107-129. 2004. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/esp/article/view/9371/6944>>. Acesso em: 06 out. 2015.
21. SILVA, Kleber A. et al. (Org.). A formação do professor de línguas: novos olhares – Volume III. 1ª ed. Campinas: Pontes editores, 2014.
22. SOTO, Ucy; MAIRYNK, Mônica F.; GREGOLIN, Isadora V. (Org.). Linguagem, educação e virtualidade. 1ª ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. Disponível em: <http://www.culturaacademica.com.br/catalogo-detalle.asp?ctl_id=40>. Acesso em: 06 out. 2015.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: EMPREENDEDORISMO; ECONOMIA CRIATIVA; SUSTENTABILIDADE; GESTÃO DE NEGÓCIOS (RES-05)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Noções de Gestão Empresarial. Informações básicas sobre sistemas da qualidade e gerenciamento, utilizando ferramentas da qualidade e do gerenciamento.
2. Gestão participativa e o ser humano. Formas de liderança.
3. Ferramenta gerencial: ciclo PDCA. Ferramentas da qualidade: brainstorming, matriz GUT, fluxogramas, diagrama de Pareto, diagrama 5W2H, diagrama Box-Plot, diagrama de espinha de peixe.
4. Sistemas de qualidade: programa 5S, ISO 9.000. Auditoria, certificação e acreditação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

5. Características do empreendedorismo. Identificando ideias e oportunidades. Inovação e criatividade.
6. Estrutura de um plano de negócios. Elaboração e avaliação de um plano de negócios. Mercado e finanças. Fontes de financiamento públicas e privadas.
7. Principais aspectos legais que envolvem as empresas/cooperativas. O papel das incubadoras de base tecnológica. Incubadoras e inovação: perspectivas para o Brasil.
8. Gestão Ambiental Pública. Gestão Ambiental Corporativa. Responsabilidade Social Corporativa. Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável. Agenda 21. Aspectos socioeconômicos da gestão Ambiental.
9. Economia criativa; negócios inovadores
10. Turismo e Meio Ambiente. Turismo de base comunitária e turismo de paisagem. Certificação de meio de hospedagem

REFERÊNCIAS:

1. DOLABELA, Fernando. Oficina do empreendedor. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2011.
2. DOLABELA, Fernando. O Segredo de Luísa. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.
3. DORNELAS, José. Empreendedorismo – transformando ideias em negócios. 5ª Edição. São Paulo: Editora LTC, 2014.
4. OLIVEIRA, Djalma de P. R.. Empreendedorismo: Vocação, Capacitação e Atuação – direcionais para o plano de negócios. 1ª Edição. São Paulo: Atlas, 2013.
5. DOLABELA, Fernando. Pedagogia empreendedora. Revista de Negócios, v. 9, n. 2, 2004.
6. JONES, Colin; ENGLISH, Jack. A contemporary approach to entrepreneurship education. Education Training, Vol. 46, n. 8/9, pp.416 – 423. 2004.
7. JÚNIOR, João B. C.; ARAÚJO, Pedro da C.; WOLF, Sérgio M.; RIBEIRO, Tatiana V. A.; Empreendedorismo e educação empreendedora: confrontação entre a teoria e prática. Revista de Ciências da Administração, Volume 8, n.15, jan/jun 2006.
8. KURATKO, Donald F.; The Emergence of Entrepreneurship Education: Development, Trends and Challenges. Entrepreneurship Theory and Practice, Baylor University, Volume 29, n.5, pp 577–596, Setembro 2005.
9. LOPES JR, Gumersindo Sueiro; DE SOUZA, Eda Castro Lucas. Atitude empreendedora em proprietários-gerentes de pequenas empresas. Construção de um instrumento de medida. Revista Eletrônica de Administração, v. 11, n. 6, 2005.
10. LUCA; Marcela R.. CAZAN, Ana-Maria. TOMULESCU, Denisa. Entrepreneurial personality in higher education. Procedia Social and Behavioral Sciences, Volume 84, pp 1045 – 1049, 2013.
11. NABI, Ghulam; LIÑÁN, Francisco. Graduate entrepreneurship in the developing world: intentions, education and development. Education+ training, v. 53, n. 5, p. 325-334, 2011.
12. NASR, Khaoula Ben; BOUJELBENE, Younes. Assessing the impact of entrepreneurship education. Procedia-Social and Behavioral Sciences, v. 109, p. 712-715, 2014.
13. PARDINI, Daniel J.; SANTOS, Renata V.; Empreendedorismo e interdisciplinaridade: uma proposta metodológica no ensino de graduação. Revista de Administração da FEAD-Minas, Volume 5, pp 157 – 172. 2008.
14. PAULINO, Alice Dias; ROSSI, Sonia Maria Morro. Um estudo de caso sobre perfil empreendedor, características e traços de personalidade empreendedora. EGEPE–Encontro de estudos sobre empreendedorismo e gestão de pequenas empresas, v. 3, n. 2003, p. 205-220, 2003.
15. ROCHA, Estevão L. de C.; FREITAS, Ana Augusta F.; Avaliação do ensino de empreendedorismo entre estudantes universitários por meio do perfil empreendedor. RAC, Rio de Janeiro, Volume 18, n.4, art. 5, pp 465 – 486. Jul./Ago. 2014.
16. SCHWARZ, Erich J. et al. The effects of attitudes and perceived environment conditions on students entrepreneurial intent: An Austrian perspective. Education Training, v. 51, n. 4, p. 272-291, 2009.
17. SONDARI, Mery Citra. Is Entrepreneurship Education Really Needed: Examining the Antecedent of Entrepreneurial Career Intention. Procedia Social and Behavioral Sciences, v. 115, p. 44-53, 2014.
18. CHIAVENATO, Idalberto. Teoria Geral da Administração. Ed. Campus, 1999.
19. MAXIMINIANO, A. C. Amaru. Teoria Geral da administração: da Revolução Urbana à Revolução Digital. Ed. Atlas, 3ª ed. 2002.
20. MOTTA, Fernando C. P. Teoria Geral da Administração: uma introdução. Ed. Habra.
21. KWASNICKA, Eunice L. Teoria Geral da Administração: uma síntese. Ed. Atlas.
22. SILVA, Reinaldo O. da. Teoria da Administração. 2ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
23. SOBRAL, Filipe. Peci, Alketa. Administração: teoria e prática no contexto brasileiro. 2ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
24. TACHIZAWA, Takeshy. Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa: Estratégias de Negócio Focadas na Realidade Brasileira. 6 ed. revista e ampliada. São Paulo: Ed. Atlas, 2009.
25. ZYLBERSZTAJN, David e LINS, Clarissa (Orgs.). Sustentabilidade e Geração de Valor: A transição para o século XXI. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2010.
26. ADISSI, Paulo José; PINHEIRO, Francisco Alves; CARDOSO, Rosângela da Silva (Orgs.). Gestão Ambiental De Unidades Produtivas, 1.ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
27. OLIVEIRA, J. A. Puppim de. Empresas na Sociedade: sustentabilidade e responsabilidade social. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
28. ABNT, NBR ISO 14001:2015: Sistemas de gestão ambiental — Requisitos com orientações para uso.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

29. ABNT, NBR 15401: Meios de Hospedagem - Sistemas de Gestão da Sustentabilidade – requisitos. Rio de Janeiro, 2006. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.
30. Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: GEOGRAFIA E MEIO AMBIENTE (RES-06)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. A organização e produção do espaço brasileiro.
2. Fundamentações cartográficas e geotecnologias aplicadas ao turismo: representações cartográficas, mapas, escalas, coordenadas geográficas, imagens de satélites.
3. Conceitos geográficos na compreensão do Turismo: Paisagem, lugar, território, região e paisagem. Apropriação e reorganização do território na atividade turística: Territórios emissores de turistas, espaços de deslocamento e territórios receptores de turistas.
4. Globalização e Turismo: revolução técnico-científica, compressão espaço temporal e a importância do local e do global na atividade turística.
5. A organização e produção do espaço fluminense (Formação e ampliação do território fluminense; Industrialização, Urbanização e dinâmica populacional; Economia urbana e rural; Redes de transporte)
6. Evolução urbana da cidade do Rio de Janeiro: grande centro turístico brasileiro, Rio colonial, Reformas urbanas, rede urbana, segregação urbana e revalorização da área central.
7. Fundamentos Geomorfológicos aplicados ao turismo: Domínios morfoclimáticos brasileiros. Impactos sócio ambientais do turismo nos Biomas Brasileiros.
8. Parque Nacional de Itatiaia: caracterização geral, município de Resende e Itatiaia; Cadeia produtiva local.
9. Turismo ecológico e desenvolvimento sustentável; Turismo e a responsabilidade sócio ambiental; Planejamento e gestão do Ecoturismo.
10. Unidades de Conservação Ambiental: surgimento, evolução no Brasil, planejamento ambiental, regulamentação e sustentabilidade.
11. Populações tradicionais: proteção, agressão dos modos de vida, biodiversidade e tipos de movimentos.
12. Educação Ambiental: evolução do conceito, práticas formais e informais de implantação; Ecoturismo e suas segmentações.
13. Geografia da Energia: Análise das matrizes energéticas brasileira e mundial, fontes energéticas renováveis e não renováveis no Brasil, Evolução do cenário energético mundial pós 1º choque de petróleo e efeitos no Brasil, evolução da indústria do petróleo no Estado do Rio de Janeiro e seus impactos socioambientais e socioeconômicos.

REFERÊNCIAS:

1. AB'SABER, Aziz Nacib. Os domínios de Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 158p.
2. ABREU, Mauricio de A. Evolução Urbana da Cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Iplan; Zahar, 1987.
3. BESSER Serviço de Consultoria e Gestão Empresarial. Parque Nacional de Itatiaia. Fomento do Turismo nas Unidades de Conservação. Sebrae. 243p.
4. CASTELLS, Manuel. A questão urbana. São Paulo: Paz e Terra, 2000. (Coleção Pensamento Crítico).
5. COSTA, Patrícia Côrtes. Unidades de Conservação. SP: Aleph, 2002.
6. CRUZ, R. C. A. Introdução à Geografia do Turismo. São Paulo: Roca, 2003.
7. DIEGUES, Antônio Carlos. O mito moderno da natureza intocada. São Paulo: Hucitec, 2000.
8. FERNANDES, Neusa; OLINIO, Gomes P. Coelho. História e Geografia do Vale do Paraíba Rio de Janeiro: Instituto Histórico e Geográfico de Vassouras, CREA-RJ, Prefeitura de Vassouras, 2013. Disponível em: <http://www.crea-rj.org.br/wp-content/uploads/2014/03/LIVRO-Hist%C3%B3ria-e-Geografia-do-Vale-do-Para%C3%ADba_WEB.pdf>. Acesso em 06 out. 2015.
9. FITZ, Paulo Roberto. Cartografia Básica. Editora: Oficina de Textos, 1ª edição, 144 p. 2008.
10. FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem Complicações. Editora: Oficina de Textos, 1ª edição, 160p. 2008.
11. FLORENZANO, T. G. Iniciação em Sensoriamento Remoto. Oficina de textos. São Paulo. 2011. 128p.
12. GUERRA, Antônio José; CUNHA, Sandra Batista (Orgs). Geomorfologia: Uma atualização de Bases e Conceitos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.
13. HARVEY, David. Condição pós-moderna. Tradução Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Ed. Loyola, 15a Ed., 2006.
14. HINTZE, Helio. Ecoturismo na cultura do consumo: possibilidade de educação ambiental ou espetáculo? Jundiá, Paco Editorial, 2013.
15. PINTO JR, H. (org.). Economia da energia: Fundamentos econômicos, evolução histórica e organização industrial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
16. RAFFESTIN, Claude. Por uma geografia do poder. 1.ed. Tradução de Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.
17. ROSS, J. L. S. Geografia do Brasil. São Paulo: Edusp, 2008.
18. RUSCHMANN, Doris Van de Meene. Turismo e Planejamento Sustentável: a proteção do meio ambiente. Campinas, SP: Papirus, 1997.
19. SANTANA, Fábio Tadeu & DUARTE, Ronaldo Goulart. Rio de Janeiro: Estado e Metrópole. Geografia. São Paulo: Editora Brasil, 2009. SANTOS, M. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2008.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

20. SEABRA, Giovanni de Farias. (Org) Turismo de base local: identidade e desenvolvimento regional. João Pessoa: Ed. UFPB, 2007.

ÁREA DE ATUAÇÃO/CONHECIMENTO: SOCIOLOGIA; SOCIOLOGIA DO TRABALHO; SOCIOLOGIA DO TURISMO (RES-07)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. A questão do trabalho nos autores clássicos da Sociologia.
2. Trabalho e modelos de organização da produção no capitalismo moderno
3. Trabalho, flexibilidade e subjetividades no capitalismo contemporâneo
4. Trabalho e educação
5. Trabalho e turismo

REFERÊNCIAS:

1. ANTUNES, Ricardo. Adeus ao Trabalho? São Paulo: Cortez/Unicamp, 2005.
2. BAUMAN, Zygmunt. Modernidade Líquida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
3. BOLTANSKI, L.; CHIAPPELLO, E. O novo espírito do capitalismo. São Paulo: Ed. WMF Martins Fontes, 2009 (Introdução e Segunda parte,).
4. BOURDIEU, P. (1998), “O capital social – notas provisórias”, “Os três estados do capital cultural” e “O diploma e o cargo: relações entre o sistema de produção e o sistema de reprodução” In: CATANI, A. e NOGUEIRA, M. A. (Orgs.). Escritos de Educação. Petrópolis: Vozes, 1998.
5. CASTEL, R. Metamorfoses da questão social: uma crônica do salário. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998. 5ª Edição, 2005.
6. CORIOLANO, M. T.; NEIDE, Luzia. Turismo: prática social de apropriação e de dominação de territórios. En publicación: América Latina: cidade, campo e turismo. Amalia Inés Geraiges de Lemos, Mónica Arroyo, María Laura Silveira. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, San Pablo. Diciembre 2006. Disponível em: <<http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/edicion/lemos/21coriol.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2015.
7. CRUZ, Rita de Cássia Ariza da. Políticas públicas de turismo no Brasil: território usado, território negligenciado. Geosul, Florianópolis, v. 20, n. 40, p 27-43, jul./dez. 2005. Disponível em: <http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/207941/mod_resource/content/1/Artigo%20CRUZ.pdf>. Acesso em: 08 out. 2015.
8. DIAS, Reinaldo. Sociologia do turismo. São Paulo: Atlas, 2003.
9. DURKHEIM, Émile. Da divisão do trabalho social. São Paulo, editora Martins Fontes, 1999.
10. FREIRE-MEDEIROS, Bianca. Gringo na laje: produção, circulação e consumo da favela turística. Rio de Janeiro: FGV, 2009. Disponível em: <http://www.academia.edu/8135988/GRINGO_NA_LAJE_Produção_circulação_e_consumo_da_favela_tur%20C3%ADstica>. Acesso em: 08 out. 2015.
11. FRIGOTTO, Gaudêncio. A Produtividade da Escola Improdutiva. São Paulo: Cortez, 1993.
12. GRAMSCI, A. Os intelectuais e a organização da cultura. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.
13. HARVEY, David. Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. São Paulo, editora Loyola, 2008.
14. MARX, Karl. A taxa da mais-valia (capítulo 7) In: O capital: crítica da economia política, livro 1, volume 1. Rio de Janeiro, editora Civilização brasileira, 2006.
15. OLIVEIRA, Ricardo Gonçalves; DIAS, Sabrina de Oliveira Moura (2012) NOVAS E VELHAS PRÁTICAS NO MUNDO DO TRABALHO: desterritorialização e flexibilização das relações de trabalho. Revista da Pós Ciências Sociais, UFMA, v. 9, n. 18 .
16. POCHMANN, Marcio. O trabalho sob fogo cruzado. São Paulo: Contexto, 1999.
17. RAMALHO, José Ricardo; SANTANA, Marco Aurélio. Sociologia do trabalho no mundo contemporâneo. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.
18. SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos históricos. In: Revista Brasileira de Educação, v. 12, n. 34 jan./abr., 2007, pp. 152-180.
19. SENNETT, Richard. A Corrosão do Caráter. São Paulo, editora Cortez, 2001.
20. WEBER, Max. A ética protestante e o espírito do capitalismo. São Paulo, editora Companhia das Letras, 2004.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: TURISMO; GUIAMENTO TURÍSTICO REGIONAL E NACIONAL (RES-08)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Teorias do turismo – conceitos, modelos e sistemas.
2. A experiência turística enquanto possibilidade de lazer e cidadania.
3. A hospitalidade, os meios de hospedagem e a recepção turística.
4. Regime Jurídico da Atividade Turística e Legislação Aplicada aos Serviços Turísticos.
5. O Trade turístico – transportes, agenciamento e intermediação.
6. Programação de Excursões: organização, planejamento e precificação de roteiros turísticos.
7. Promoção de Vendas e Marketing do Turismo.
8. Ética e postura profissional do guia de turismo.



9. Animação cultural e mediação no guiamento turístico.

REFERÊNCIAS:

1. ANSARAH, M. G. dos R. (Org.) Turismo: como aprender, como ensinar. vol. 2. São Paulo: Editora SENAC, 2001. p. 235-275.
2. BARRETTO, M. Manual de iniciação ao estudo do Turismo. Campinas: Papirus, 1995.
3. CHEIBUB, B. L.; MELO, V. A. Experiência turística, ocio / recreación y mediación: um estudio del proyecto "Turismo Jovem Cidadão" em Rio de Janeiro, Brasil. Estudios y Perspectivas en Turismo, v. 19, p. 1037-1052, 2010.
4. CHIMENTI, Silvia; TAVARES, Adriana de Menezes. Guia de Turismo: o profissional e a profissão. SENAC. 2007
5. DANTAS, J. C. de S. Qualidade do Atendimento nas Agências de Viagens - Uma Questão de Gestão Estratégica. Editora: ROCA – BRASIL, 2008.
6. FREIRE-MEDEIROS, Bianca. Gringo na Laje: Produção, circulação e consumo da favela turística. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2009. 163p.
7. GASTAL, Susana e GUIMARÃES, Valeria (orgs). Rosa dos Ventos. Dossiê História. Vol.6, n.2 (2014).
8. GODOY, K. E.; TRENTIN, Fábila. Ética e Turismo - Vol.1. 1. ed. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2011.
9. GODOY, K. E.; TRENTIN, Fábila; SILVA, F. C. A. Ética e Turismo - Vol.2. 1. ed. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2011.
10. GOMES, A. M. R.; FARIA, E. L. Lazer e diversidade cultural. Brasília: SESI/DN, 2005.
11. IGNARRA, L. R. Fundamentos do Turismo. São Paulo: Pioneira, 1999.
12. LOHMANN, Guilherme e PANOSSO NETTO, Alexandre. Teoria do Turismo: modelos, conceitos e sistemas. São Paulo: Aleph, 2009.
13. MELO, V. A. de. A animação cultural: conceitos e propostas. Campinas: Papirus, 2006.
14. URRY, J. O olhar do turista: lazer e viagens nas sociedades contemporâneas. São Paulo: Studio Nobel/Sesc, 2001.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: BIOQUÍMICA CLÍNICA E ANÁLISES CLÍNICAS (RIO-01)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Boas práticas de laboratório, garantia da qualidade e Coleta de material biológico.
2. Conhecimento e funcionamento de instrumentos laboratoriais: microscopia, espectrofotometria, eletroforese, cromatografia, imuno-ensaios, centrífuga, autoclave e cabine de segurança biológica e automação em análises clínicas.
3. Hematologia: Hematopoiese, Hemograma, Anemias: Classificação e diagnóstico diferencial. Alterações leucocitárias não malignas. Neoplasias hematológicas: Diagnóstico clínico-laboratorial, Plaquetas, coagulação do sangue e hemostasia. Alterações causadas por anomalias plaquetárias, vasculares e na coagulação. Imuno-hematologia.
4. Avaliação laboratorial de carboidratos, lipídeos, aminoácidos, peptídeos, proteínas e marcadores tumorais.
5. Avaliação das funções: hepática, renal, cardíaca, gástrica, pancreática e intestinal.
6. Urinálises.
7. Avaliação clínico-laboratorial dos eletrólitos.
8. Gasometria arterial e equilíbrio ácido-base.
9. Avaliação hormonal, disfunção e suas conseqüências.
10. Líquidos Biológicos.

REFERÊNCIAS:

1. BURTIS, C. A.; ASHWOOD, E. R.; BURNS, D. Tietz Fundamentos da Química Clínica. 6.ed. Elsevier, 2008.
2. MCPHERSON, R. A.; PINCUS, M.R. Diagnósticos clínicos e tratamento por métodos laboratoriais de Henry. 21.ed. Manole, 2013.
3. HOFFBRAND, A. V., MOSS; P. A. H.; PETTIT; J. E. Fundamentos em Hematologia. 6. Ed. Artmed, 2013.
4. BAIN, B.J. Células Sanguíneas: Um guia prático. 4.ed. Artmed, 2007.
5. LEE, R. G et al .Wintrobe's Clinical . 13 th ed. Editora Williams&Wilkins, 2013.
6. KAUSHANSKY, K , et al. Williams Hematology. 8th ed. Editora McGraw-Hill, 2010.
7. LEWIS, S.M, et al. Hematologia Prática de Dacie e Lewis. 9^a ed. Artmed, 2006.
8. NAOUM, P. C. Diagnóstico das hemoglobinopatias. 1^a ed. Editora Sarvier, 1987.
9. NAOUM, P. C. Eletroforese: Técnicas e Diagnósticos. 2^a ed. Livraria e Editora Santos, 1990.
10. NAOUM, P. C. HEMOBLOBINOPATIAS E TALASSEMIAS. 1 ed Editora Sarvier, 1997.
11. HOFFBRAND, V., PETTIT, J. Atlas Colorido de Hematologia Clínica 3^a ed. Ed Manole, 2001.
12. MARTINHO M. S. C. Hematologia em Laboratório Clínico: Coleção 156 perguntas e respostas. 1^a ed. Ed Sarvier, 2012.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: ESTATÍSTICA (RIO-02)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Estatística Descritiva: Apresentação de dados. Medidas de tendência central. Medidas de variabilidade. Medidas separatrizes. Assimetria e Curtose
2. Teoria da Probabilidade: Experimento Aleatório, Espaço Amostral e Eventos. Probabilidade Condicional e Independência. Teorema da Probabilidade Total e Teorema de Bayes.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

3. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Distribuições de Probabilidades discretas: Binomial, Hipergeométrica, Geométrica, Binomial Negativa e Poisson. Distribuições de Probabilidades contínuas: Uniforme, Exponencial e Normal. Esperança e variância.
4. Correlação e Regressão Linear: Diagrama de dispersão. Coeficiente de correlação de Pearson. Método dos mínimos quadrados
5. Estimação: Estimação pontual. Distribuição amostral. Propriedades de estimadores. Intervalos de confiança para média, proporção, diferença entre médias e diferença entre proporções.
6. Testes de Hipóteses: Testes de hipóteses para média (uma amostra e duas amostras). Testes de hipóteses para proporção (uma amostra e duas amostras). Testes não paramétricos: Qui-quadrado, Wilcoxon e Kruskal-Wallis
7. Análise de Variância
8. Planejamento de Experimentos
9. Controle Estatístico de Processos

REFERÊNCIAS:

1. MONTGOMERY, D.C., RUNGER, G.C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. TRIOLA, M.F. Introdução à Estatística. 11.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
3. DE GROOT, H. M.; SCHERVISH. Probability and Statistics. 4 th ed. London: Addison Wesley, 2012.
4. CASELLA, G., BERGER, R. L. Statistical Inference. 2 nd ed. California: Duxbury Press, 2002.
5. JAMES, Barry. Probabilidade: um curso em nível intermediário. 3.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.
6. MONTGOMERY, D.C. Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
7. LARSON, Ron; FARBER, Betsy. Estatística Aplicada. 4.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.
8. LOUZADA, F. et al. Controle estatístico de Processos: uma abordagem prática para cursos de Engenharia e Administração. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
9. BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 6.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
10. ROSS, S. A First Course In Probability. 8.ed. New Jersey: Prentice Hall, 2010.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA (RIO-03)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. ANÁLISE QUANTITATIVA: Métodos Quantitativos (Clássicos e Instrumentais); Cálculos estequiométricos e cálculos de concentração (eq.g L⁻¹, mol L⁻¹, %m v⁻¹, %m m⁻¹, %v v⁻¹, ppm); Amostragem - importância e preparo da amostra; Material Volumétrico; Balança Analítica - Princípio de operação, conservação e uso, erros de pesagem e técnicas de pesagem.
2. ANÁLISE VOLUMÉTRICA: Introdução; Classificação dos métodos de Análise Volumétrica; Soluções Padrão: padrão primário e secundário; Técnica da Titulação Volumétrica.
3. VOLUMETRIA DE NEUTRALIZAÇÃO: Indicadores de neutralização - Teoria dos indicadores ácido-básicos; Titulação de ácidos e bases fortes - Cálculo de pH de ácido forte e base forte, balanço de carga e de massa e curva de titulação; Titulação de ácidos e bases fracos - Cálculo de pH de ácido fraco e base fraca, sais e tampão, constante de equilíbrio, balanço de carga e de massa e curva de titulação; Titulação de ácidos polipróticos - Cálculo de pH, constante de equilíbrio, balanço de carga e de massa e curva de titulação; Titulação de sais de ácidos e bases fracos - Cálculo de pH, constante de equilíbrio, balanço de carga e de massa e curva de titulação; Gráfico de Flood e especiação iônica; Aplicações Típicas da Volumetria de Neutralização.
4. VOLUMETRIA DE OXIDAÇÃO-REDUÇÃO: Reações de oxidação-redução; Potenciais de oxidação-redução e sentido da reação; Influência das concentrações nos cálculos dos potenciais de oxidação-redução; Constantes de equilíbrio das reações de oxidação-redução; Indicadores utilizados nos métodos de oxidação-redução; Curva de titulação; Aplicações Típicas da Volumetria de Oxirredução – Permanganimetria, Iodometria (direta e indireta) e Dicromatometria.
5. VOLUMETRIA DE PRECIPITAÇÃO: Reações de Precipitação; Argentimetria; Indicadores (Método de Mohr, Fajans e Volhard); Curva de titulação; Influência da concentração e do Kps na curva de titulação; Aplicações Típicas da Volumetria de Precipitação.
6. VOLUMETRIA DE COMPLEXAÇÃO: Reações de Complexação; Complexometria com EDTA - Efeito do pH; Indicadores metalocromáticos; Soluções padrões com EDTA; Técnicas de titulação com EDTA; Curva de titulação; Aplicações Típicas da Volumetria de Complexação.
7. ANÁLISE GRAVIMÉTRICA: Métodos gravimétricos (volatilização e precipitação); Reações para uso na gravimetria; Formação de precipitados - Tipos de precipitados e Mecanismo de precipitação; Contaminação do precipitado (coprecipitação e pós-precipitação); Operações da análise gravimétrica (Preparo de soluções, precipitação, envelhecimento, filtração, lavagem, secagem ou calcinação e pesagem); Cálculos gravimétricos; Aplicações Típicas da Análise Gravimétrica.
8. ERROS EM ANÁLISES QUÍMICAS: Populações, amostras e distribuição gaussiana; Tipos de erros em análises químicas; Tratamento estatístico dos erros experimentais; Aplicação da estatística à avaliação de dados analíticos.
9. POTENCIOMETRIA: Célula eletroquímica e espontaneidade das reações químicas; Tipos de eletrodos indicadores usados em medidas potenciométricas; Tipos de eletrodos de referência usados em medidas potenciométricas e efeito do potencial de junção líquida; Aplicações: potencimetria direta e titulação potenciométrica; Métodos gráficos e analíticos para a determinação do volume do ponto final da titulação potenciométrica.

REFERÊNCIAS:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

1. ALEXÉEV, V. Análise quantitativa. 1.ed. Porto: Livraria Lopes da Silva Editora, 1972.
2. BACCAN, Nivaldo; ANDRADE, João C.; GODINHO, Oswaldo E. S. Química analítica quantitativa elementar. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
3. BASSET, J.; DENNEY, R. C.; JEFFREY, G. H.; MEDHAM, J.; VOGEL. Análise Química Quantitativa. 6.ed. LTC Editora, 2002.
4. BRETT, A. M. O.; BRETT, C. M. A. Electroquímica: princípios, métodos e aplicações. 4.ed. Oxford: Oxford University Press, 1998.
5. BUTTLER, J. N. Ionic Equilibrium: Solubility and pH calculations. USA: John Wiley & Sons, Inc., 1998.
6. HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2005.
7. OHLWEIER, O. A. Química analítica quantitativa. 2.ed. Volume 1, 2 e 3, Rio de Janeiro: LTC Editora, 1976.
8. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. 9.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
9. SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. Princípios de Análise Instrumental. 6.ed. São Paulo: Bookman Companhia Editora, 2009.
10. SORIANO, Silvio; GUERCHON, José. Repensando a química Analítica com a planilha eletrônica. 1.ed. Lifo comunicação e produções gráficas Ltda, 1996.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: BIOLOGIA (RIO-04)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Histologia: Métodos de estudo em histologia: microscopia óptica e eletrônica, técnica histológica de rotina. Tecidos epiteliais: características gerais, epitélios de revestimento, epitélios glandulares. Tecidos conjuntivos: mesênquima, mucoso, frouxo, denso modelado e não modelado, reticular, elástico, tecido cartilaginoso, tecido ósseo, tecido sanguíneo, tecido linfóide, tecido mielóide. Tecido adiposo. Tecidos musculares: estriado esquelético, estriado cardíaco, liso, Tecido nervoso
2. Embriologia Humana: Sistema reprodutor masculino. Sistema reprodutor feminino. Gametogênese e fertilização. Placenta e anexos embrionários. Formação do embrião: da 1ª a 4ª semana do desenvolvimento. Reprodução assistida. Métodos contraceptivos. Teratógenos e malformações congênitas
3. Anatomia Humana: Sistema nervoso. Sistema cardiovascular. Sistema respiratório. Sistema digestório. Sistema urinário. Sistema reprodutor. Sistema endócrino.
4. Fisiologia humana: Fisiologia do sistema cardiovascular. Fisiologia do sistema respiratório. Fisiologia do sistema urinário. Fisiologia do sistema reprodutor. Fisiologia do sistema digestório. Fisiologia do sistema endócrino. Fisiologia do sistema nervoso.
5. Biologia celular: Microambiente celular e suas relações. Membranas e suas relações. Transporte de moléculas. Citoesqueleto, adesão celular e suas relações. Compartimentalização celular e tráfego de vesículas. Comunicação celular e sinalização intracelular. Diferenciação celular. Controle da divisão celular e morte programada. Metabolismo energético. Desenvolvimento de organismos multicelulares. Câncer. Métodos de estudo da célula. Mecanismos genéticos básicos: DNA, RNA e proteínas. Matriz extracelular

REFERÊNCIAS:

1. AIRES, Margarida M. Fisiologia, 4a.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
2. ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
3. ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
4. BERNE, R.M. et al. Fisiologia. 5.ed. São Paulo: Elsevier, 2004.
5. GUYTON, A.C. Tratado de Fisiologia Médica. 11.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2006.
6. KOEPPEN, B. M. et al. Fisiologia, 6a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
7. LODISH, H. et al. Biologia celular e molecular. 7. ed. Porto Alegre : Artmed, 2014.
8. MELLO-AIRES, M. Fisiologia. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. .
9. MOORE, K. L.; Persaud, T. V. N.; Torchia, M. G. Embriologia Básica. 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
10. MOORE, K.L.; DALLEY, A.F.; AGUR, A. M. R. Anatomia Orientada para a Clínica. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
11. SOBOTTA, J. Atlas de Anatomia Humana. 23 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: PORTUGUÊS (UNI-04)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Língua Portuguesa: Linguagem, linguagem verbal e não verbal, língua, discurso; o signo linguístico; funções da linguagem; variação linguística; preconceito linguístico: as noções de adequado-inadequado e acerto-erro em contextos de uso; modalidade oral e escrita. Fonética e fonologia. Ortografia. Morfologia: categorização dos elementos mórficos; processos de formação de palavras; flexão x derivação; classes gramaticais. Sintaxe: estrutura do sintagma; estrutura da oração; funções sintáticas; estrutura do período; sintaxe e pontuação. Semântica e pragmática: significação das palavras; homonímia e polissemia; significação das construções gramaticais; significação e contexto (pressupostos e subentendidos; inferências). Texto e discurso; modos de organização do discurso e gêneros textuais; coesão e coerência textuais; fatores pragmáticos de textualidade; polifonia; construção e organização do texto falado e do texto escrito. Ensino de Língua portuguesa: variação linguística e ensino de língua portuguesa; ensino de gramática e análise linguística; ensino de produção textual; ensino de leitura.
2. Literatura: Teoria Literária: estética e arte; conceitos e noções sobre Literatura; gêneros Literários (lírico, épico e dramático); poética; crítica Literária (correntes críticas da Literatura); interpretação textual; intertextualidade;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

textos não verbais; reflexões sobre o ensino de Literatura; Literatura Comparada. Literaturas Brasileira, Portuguesa e Africanas de Língua Portuguesa: escolas literárias, contexto histórico, influências e autores e obras representativos.

REFERÊNCIAS:

1. AZEREDO, José Carlos. Iniciação à sintaxe do português. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990.
2. BAGNO, Marcos. Preconceito linguístico: o que é, como se faz. 11.ed. São Paulo: Loyola, 2002.
3. BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa: atualizada pelo novo acordo ortográfico. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
4. BRANDÃO, H. N. Introdução à Análise do Discurso. 4. ed. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1995.
5. GONÇALVES, Carlos Alexandre. Flexão e derivação em português. Rio de Janeiro: Ed. da Faculdade de Letras da UFRJ, 2005.
6. GERALDI, João Wanderley. Semântica. 8.ed. São Paulo: Ática, 1998. KLEIMAN, Ângela. Oficina de leitura: teoria e prática. 7.ed. Campinas: Pontes, 2000.
7. KOCH, Ingedore. Argumentação e linguagem. São Paulo: Cortez, 2004.
8. _____; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. Texto e coerência. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
9. MARCUSCHI, Luiz A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.
10. MUSSALIM, Fernanda; BENTES, Anna Christina (orgs). Introdução à linguística: domínios e fronteiras. Vol. 1. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2004.
11. PERINI, Mário A. Gramática descritiva do português. 4.ved. São Paulo: Ática, 2000.
12. SILVA, Thaís Cristófar. Fonética e fonologia do português. São Paulo: Contexto, 1999.
13. TRAVAGLIA, Luiz Carlos. Gramática e Interação: uma proposta para o ensino de gramática. 9.ed. São Paulo: Cortez, 2003.
14. AUERBACH, Eric. Mimesis: a representação da realidade na literatura ocidental. São Paulo: Perspectiva, 2001.
15. BAKHTIN, Mikhail. Estética da criação verbal. Tradução: Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
16. BOSI, Alfredo. História concisa da literatura brasileira. São Paulo: Cultrix, 2008.
17. CANDIDO, Antonio. Literatura e Sociedade: estudos de teoria e história literária. São Paulo: T. A. Queiroz, 2000.
18. _____. Formação da literatura brasileira. Rio de Janeiro: Ouro Sobre Azul, 2009.
19. FERREIRA, Manoel. Literaturas Africanas de Expressão Portuguesa. São Paulo: Ática, 1987.
20. SARAIVA, Antônio José. História da Literatura Portuguesa. Lisboa: Europa-América, 1965.

**ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: PROCESSOS QUÍMICOS; OPERAÇÕES UNITÁRIAS;
INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL (SAG-01)**

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Dimensões e Unidades: Sistema Internacional (SI). Sistemas de Unidades Métricos e Inglês: Sistema Absoluto, Sistema Gravitacional e Sistema de Engenharia. Análise e Homogeneidade Dimensional de grandezas. Equações dimensionalmente homogêneas. Previsão de equações de fenômenos de transporte, massa e energia. Fator unitário – Conversão de unidades
2. Fluidos: Hipótese do contínuo. Conceitos e definição de Fluidos. Propriedades de Fluidos. Propriedades físico-químicas de fluidos (massa específica, viscosidade, tensão superficial, capilaridade, pressão de vapor, peso específico, peso específico relativo, volume específico, escala hidrométrica de densidade grau API). Fenômenos de superfície: adsorção, absorção e capilaridade. Reologia, conceitos e definições. Lei da viscosidade de Newton. Classificação dos fluidos em relação à viscosidade
3. Estática dos Fluidos: Pressão e Equilíbrio de forças aplicadas a corpos submersos. Teorema de Stevin. Escala de pressão: absoluta e relativa. Operação com manômetros. Empuxo.
4. Dinâmica de Fluidos: Conservação de massa no escoamento. Equação da continuidade. Medição de fluxo: Vazão volumétrica e Vazão mássica. Equação de Conservação de Energia no escoamento. Equação de Bernoulli. Número de Reynolds, Análise de regimes de escoamento: turbulento, laminar e transição. Máquinas Fluido-mecânicas. Equipamento de transferência de massa: Bombas, classificação e descrição, princípios de operação e eficiência. Instalações de bombeio. Dispositivos mecânicos de bombas. Fenômeno de Cavitação. Conceitos básicos de perda de carga em sistemas de escoamento. Turbinas: princípios de operação, classificação, eficiência e aplicação
5. Balanço Material: Conceitos de Balanço Material global e específico em processos. Balanço de material sem reação química. Análise de rendimento. Balanço de material com purga e reciclo.
6. Balanço de Energia: Definição de sistemas e balanço de energia. Conceitos de Termodinâmica: 1ª Lei da Termodinâmica. Formas de Energia: Interna, Entalpia, Calor, Trabalho, Potencial e Cinética. Balanço Geral de Energia em Sistemas. Cálculo de Aplicação de Equação de Balanço de Energia em Sistemas de processo. Mecanismos de transferência de calor por condução, convecção e radiação: Conceitos e aplicações
7. Equipamentos Industriais de Processo: Trocadores de Calor e Classificação. Princípios de operação de trocadores de calor e diagramas de temperatura. Caldeiras de Vapor, Classificação de Caldeiras e operação e aplicação. Compressores, classificação e processos de operação. Processos de Refrigeração, sistema cíclico de refrigeração de fluidos. Esquema do sistema de refrigeração e equipamentos (compressor, condensador, evaporador, válvula de expansão e acessórios). Torres de resfriamento, princípios de operação e uso.
8. Processos de Separação Física: Fases de separação: Sistemas Sólido-Líquido, Líquido-Líquido, Sólido-Gás e Líquido-Gás e Sólido-Sólido. Filtração: mecanismos, classificação e equipamentos. Decantação: mecanismos e equipamentos. Sedimentação: mecanismos e equipamentos. Conceitos de fluidodinâmica. Equação de Stokes e sistemas particulados. Centrifugação: mecanismos e equipamentos. Flotação: mecanismos, processos,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

- equipamentos e aplicações. Ciclones: mecanismos, classificação e aplicações. Secagem: princípios de operação e equipamentos.
9. Processos Físico-químicos de separação: Conceitos de destilação. Equilíbrio Líquido-Vapor, Lei de Raoult, Lei de Henry, Lei de Dalton. Colunas de destilação, princípios de operação e equipamentos associados. Colunas de pratos e recheios, Classificação de Leito de Partículas. Processos de Absorção e Adsorção: fundamentos, equipamentos e aplicação. Troca iônica: conceitos, mecanismos, equipamentos e aplicações industriais. Processos de Separação em Membranas: Fundamentos, mecanismos de permeação, osmose reversa, processos e aplicações
 10. Histórico Evolutivo dos Sistemas de Instrumentação de Controle de Processo: Controle manual de processos. Controle automático de processos. Sistema de controle em malha aberta e em malha fechada.
 11. Características Gerais de Instrumentos: Classes, Definições, Terminologia de padronização. Padronização ISA, Identificação, Simbologia
 12. Medição de Pressão: Conceitos de pressão, pressão estática e pressão dinâmica. Instrumentos mecânicos de medição da pressão: princípios de funcionamento, características, estrutura e aplicação. Instrumentos de transmissão de pressão: classificação, princípios de operação e aplicações
 13. Medidores de Nível: Conceitos e princípios físicos de operação. Tipos de medidores de nível: mecanismos de operação, características construtivas, condições de operação e aplicações específicas.
 14. Medidores de Temperatura: Equilíbrio térmico, Escalas termométricas e conceitos de medição de temperatura. Medidores de temperatura: Termômetros bimetálicos, Termômetros de haste de vidro, Termômetros de resistência. Condições de limites de operação. Termopares, princípios de funcionamento, operações e aplicação. Pirômetros de radiação, princípios, tipos e aplicação.
 15. Medidores de Vazão: Propriedades dos fluidos. Instrumento de medição de vazão (Placas de orifício, bocais, Tubo Venturi, Tubo de Pitot, vertedouro, Coriolis, Ultra-som, Palhetas, Calhas Parschal, Turbinas, Área Variável Eletromagnético)
 16. Analisadores industriais: Conceito e Aplicações de analisadores. Analisadores de gases, Analisadores de oxigênio, Analisadores por infravermelho, Analisadores por ultravioleta: Princípios, aplicação e Analisadores por condutividade térmica, Analisadores de líquidos, Analisadores de pH, Analisadores íon-seletivos.
 17. Válvulas de controle de Processo: Funções da Válvula de controle, princípios de funcionamento, componentes das válvulas de controle, classificação e aplicação
 18. Controle de Processo: Sistemas de Automação de Processos Industriais: Tipos de Sistemas (CLP, SCD, SDCD) e Tipos de Redes de Computadores. Conceitos de CLP e tecnologia. Arquitetura de Sistemas Dinâmicos de Controle de Processo. Malhas de Controle por realimentação e por antecipação. Controle auto-operado, Controle proporcional-integral-derivativo (P, PI e PID)
 19. Petróleo: Conceitos de teoria de Formação de Petróleo. Tipos de Petróleo. Fundamentos de Sísmica e Perfuração de Poços. Processamento primário de petróleo. Processos de separação e tratamento de primário de fluidos: óleo, gás e água produzida. Processos de Refino de Petróleo: Separação, Conversão e Tratamento de Petróleo. Características e caracterização de petróleo e seus derivados. Processos Petroquímicos e estrutura da cadeia de produção.
 20. Polímeros: Definição e classificações. Determinação de massa molecular. Propriedades físicas e químicas de polímeros e estrutura molecular. Técnicas de polimerização. Processamento de polímeros. Aditivos para polímeros.
 21. Processos Inorgânicos: Processos de produção de enxofre e ácido sulfúrico. Produção de amônia. Indústria de álcalis: produção de barrilha e cloro-soda.

REFERÊNCIAS:

1. ALVES, J. L. L. Instrumentação. Controle e Automação de Processo. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
2. BEGA, Egídio Braga; et al. Instrumentação Industrial. 2ª edição. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
3. BISTAFA, Sylvio R. Mecânica dos Fluidos – Noções e Aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.
4. BRASIL, N. I., ARAÚJO, A. S., SOUSA, E. C. M. Processamento de Petróleo e Gás. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
5. BRASIL, Nilo. I. Introdução à Engenharia Química. 3ª ed. Rio de Janeiro. Editora Interciência. 2013.
6. Editor Robert H. Perry New York: McGraw-Hill, 2008.
7. FOUST, Allan S.; et al. Princípios de Operações Unitárias. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1982.
8. HIMMELBLAU, D. M.; RIGGS, J. B. Engenharia Química - Princípios e Cálculos. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
9. JAHN, F.; COOK, M.; GRAHAM, M.; FERREIRA, D. Introdução À Exploração e Produção de Hidrocarbonetos. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
10. MACINTYRE, A. Joseph. Equipamentos Industriais e Processos. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.
11. MANO, E. B; MENDES, L. C.; Introdução à Polímeros. 2ª ed. Rio de Janeiro: Edgard Blücher Ltda., 1999.
12. MASSARANI, G. Fluidodinâmica em sistemas particulados. 2ª ed. Rio de Janeiro: E-Papers, 2002.
13. PERRY's Chemical Engineers Handbook. Editor in Chief Don W. Green; Late.
14. SANTOS, P. R. Fonseca. Sistema Internacional de Unidades – SI. 9ª ed. Rio de Janeiro, 2012: Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/noticias/conteudo/sistema-internacional-unidades.pdf>. Acesso em 5 de outubro 2015.
15. SHREVE, R. N.; BRINK Jr., J. A. Indústria de Processos Químicos. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC - GRUPO GEN, 1997.
16. SINNOTT, R. K. Chemical Engineering: Chemical Engineering Design. 4ª th ed. Amsterdam: Elsevier Butterworth Heinemann, v. 6, 2005.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

17. SOUZA, M. M. V. M. Processos Inorgânicos. Rio de Janeiro: Synergia Editora, 2012.
18. SZKLO, A. S.; ULLER V. C.; BONFA M. H. P. Fundamentos do Refino de Petróleo. 3ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.
19. TERRON, L. Roberto. Operações Unitárias para Químicos, Farmacêuticos e Engenheiros – Fundamentos e Operações Unitárias do Escoamento de Fluidos. Rio de Janeiro: LTC. 2012.
20. THOMAS, J. E. Fundamentos de Engenharia de Petróleo. 2ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
21. WALAS, Stanley M.; et al. Chemical Process Equipment: Selection and Design. 3 th ed. USA: Elsevier Butterworth-Heinemann. 2012.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: ENSINO DE MATEMÁTICA (VOR-01)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Tendências em Educação Matemática: ensino e aprendizagem de Matemática: Ensino de Álgebra, Cálculo e Geometria: concepções, tendências, aspectos históricos e influência das pesquisas em Educação Matemática. Etnomatemática e modelagem matemática aplicadas à Educação Básica. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade no ensino da Matemática na Educação Básica. Registros de representações semióticas no Ensino de Matemática. Transposição, contrato e situações didáticas no Ensino de Matemática. Atividades Investigativas.
2. Tópicos de História: O papel dos contextos para o desenvolvimento dos conceitos em Matemática. História da Matemática aplicada à Educação Básica. História da Educação Matemática no Brasil.
3. Aspectos aritméticos e algébricos da Matemática básica: Conjuntos numéricos. Os conceitos de relação e função. Funções e equações polinomiais, exponenciais, logarítmicas, racionais e irracionais. Progressões aritméticas, geométricas e recorrência. Matemática financeira. Matrizes, determinantes e sistemas lineares. Números complexos. Polinômios e equações algébricas. Análise combinatória, binômio de Newton, triângulo de Pascal, probabilidade e estatística básica.
4. Aspectos geométricos e trigonométricos da Matemática básica: Trigonometria no triângulo retângulo e na circunferência unitária, funções trigonométricas e equações. Lei dos senos e cossenos. Identidades trigonométricas, fórmulas trigonométricas. Geometria euclidiana plana. Geometria euclidiana espacial de posição e métrica. Geometria analítica em \mathbb{R}^2 .
5. Fundamentos de Cálculo Diferencial e Integral: Definição e teoremas sobre limites e continuidade. Definição de derivada. Interpretação geométrica e física de derivada. Derivadas de funções elementares e transcendentais. Regras de derivação. Regra da cadeia. Teoremas de derivação. Aplicações de derivadas: taxas relacionadas, esboço de gráficos, mínimos e máximos e otimização. Integrais definidas e indefinidas, teorema fundamental do Cálculo. Aplicações de integrais definidas no cálculo de áreas, volumes e comprimento de arcos. Integração por partes.

REFERÊNCIAS:

1. BRASIL. Ministério da Educação. Guia de Livros Didáticos. PNLD: Matemática: Ensino Médio. Brasília: MEC, 2014. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/guias-do-pnld/item/5940-guia-pnld-2015>>. Acesso em: 11 out. 2015.
2. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Explorando o Ensino de Matemática. Vol. 1,2,3. Brasília: MEC, 2004. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-educacao-basica/destaques?id=12583:ensino-medio>>. Acesso em: 11 out. 2015.
3. BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCNEM Mais: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, Brasília, 2002.
4. COXFORD, A. F.; SHULTE, A. (org). As Ideias da Álgebra. São Paulo: Atual editora, 1995.
5. D'AMBROSIO, U. Educação Matemática: Da Teoria à Prática. Coleção Perspectivas em Educação Matemática. Campinas: Papirus, 1996.
6. DUVAL, R.; MORETTI, T. M. T. Registros de representação semiótica e funcionamento cognitivo do pensamento. Registros de représentation sémiotique et fonctionnement cognitif de la pensée. Revista Eletrônica de Educação Matemática, v. 7, n. 2, p. 266-297, 2012. Disponível em <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2012v7n2p266/23465>>. Acesso em: 12 out. 2015.
7. LIMA, E. L, et al. A Matemática do Ensino Médio. Vol 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: SBM, 2001.
8. LINS, R. C.; GIMENEZ, J. Perspectivas em Aritmética e Álgebra para o Século XXI. Campinas, São Paulo: Papirus, 1997.
9. MACHADO, S. D. A. (org). Educação Matemática: uma (nova) introdução. São Paulo: EDUC, 2010.
10. MACHADO, S. D. A. (org). Aprendizagem em matemática: registros de representação semiótica. Campinas: Papirus, 2003.
11. MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. História na Educação Matemática: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
12. PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. Investigações matemáticas na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
13. ROQUE, T. História da Matemática: Uma Visão Crítica, Desfazendo Mitos e Lendas. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.
14. STEWART, J. Cálculo. Vol. 1 e 2. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.
15. STRUIK, D. História Concisa das Matemáticas. Lisboa: Gradiva, 1987.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

16. VALENTE, W. R. Uma história da matemática escolar no Brasil: 1730-1930. 2 ed. São Paulo: Annablume, FAPESP, 2007.
17. WEIL, P.; D'AMBROSIO, U.; CREMA, R. Rumo à nova transdisciplinaridade: sistemas abertos de conhecimento. São Paulo: Summus, 1993.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: MATEMÁTICA BÁSICA E SUPERIOR (VOR-02)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Matemática básica: Números, funções e equações: conjuntos numéricos; os conceitos de relação e função; funções polinomiais de primeiro e segundo graus; potenciação e função exponencial; logaritmos e função logarítmica; trigonometria no triângulo retângulo e na circunferência unitária; funções trigonométricas; matrizes, determinantes e sistemas lineares; números complexos; polinômios e equações algébricas. Contagem: análise combinatória; binômio de Newton e triângulo de Pascal; probabilidade. Geometria Euclidiana. Progressões.
2. Álgebra e Álgebra linear: Princípio da Indução Matemática e Princípio da Boa Ordem; Divisão euclidiana entre números inteiros; números primos; MDC e MMC; fatoração única; Teorema Fundamental da Aritmética; aritmética modular; o anel das classes de congruências modulo n ; elementos irredutíveis; função FI de Euler; Pequeno Teorema de Fermat; Teorema Chinês dos Restos. Espaços vetoriais: Definição e exemplos; subespaços; subespaços gerados; soma de subespaços; dependência e independência linear; base e dimensão; coordenadas e mudança de base. Transformações lineares: definição e propriedades; núcleo e imagem; transformações injetoras, sobrejetoras e bijetoras; matrizes das transformações lineares, operadores lineares e mudança de base; autovalores e autovetores; polinômios característicos; forma diagonal; base de autovetores; operadores diagonalizáveis; polinômio minimal. Espaços com produto interno: produto interno; ortogonalidade; norma; coeficientes de Fourier; base ortonormal; processo de diagonalização de Gram-Schmidt; projeção ortogonal; complemento ortogonal.
3. Geometria analítica: Vetores: operações e propriedades; condições de paralelismo; produto escalar; produto vetorial e produto misto. Curvas planas: reta; circunferência; as cônicas; transformação de coordenadas no plano; translação e rotação; redução da equação geral do 2º grau; representação de curvas em coordenadas polares. Curvas e superfícies no espaço: correspondência entre superfícies e equações; curvas e superfícies em coordenadas paramétricas; coordenadas retangulares, cilíndricas e esféricas. Estudo das retas e planos no R^3 : equações da reta e do plano (cartesiana, paramétricas, normal e simétrica); posições relativas; ângulos e distâncias.
4. Cálculo: Cálculo para funções de uma variável: definição e teoremas sobre limites; limites no infinito; limites infinitos; limites fundamentais; formas indeterminadas; continuidade de funções; definição e interpretação de derivadas; derivadas de funções elementares e transcendentais; regras de derivação; regra da cadeia; taxas relacionadas; aplicações de derivadas; séries de Taylor e séries de potências; convergência de séries; integração indefinida; mudança de variáveis; integrais definidas e Teorema Fundamental do Cálculo; aplicações de integrais definidas no cálculo de áreas, volumes e comprimento de arcos; integração por partes; integrais impróprias. Cálculo para funções de várias variáveis e para funções vetoriais: limite e continuidade; derivadas parciais; derivada direcional; diferenciabilidade; regra da cadeia; vetor gradiente; extremos de funções de várias variáveis; integrais múltiplas; mudança de variáveis. Equações diferenciais: equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem; equações diferenciais ordinárias lineares de ordem 2 com coeficientes constantes; aplicações.
5. Análise Real: Sequências e séries de números reais; Limites de Funções; Funções Contínuas; Derivadas.

REFERÊNCIAS:

1. BOLDRINI, J.C.; COSTA, S.; FIGUIREDO, V.L.; WETZLER, H.G. Álgebra Linear. 3º Edição. São Paulo: Ed Harbra., 1986.
2. BOYCE, W; DI PRIMA, R. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. Rio de Janeiro: LTC. 2011.
3. GARCIA, Arnaldo e LEQUAIN, Yves. Elementos de Álgebra. IMPA.
4. GUIDORIZZI, H. L. Curso de Cálculo Vol 1. Rio de Janeiro: Ed LTC. 2001.
5. GUIDORIZZI, H. L. Curso de Cálculo Vol 2. Rio de Janeiro: Ed LTC. 2001.
6. IEZZI, Gelson et al. Fundamentos de Matemática Elementar. Volumes 1 a 11. São Paulo: Atual, 2005.
7. LIMA, E. L. Álgebra Linear. 8ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.
8. LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear. Rio de Janeiro: IMPA. 2006.
9. LIMA, E. L. Análise Real Vol. 1. 8ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.
10. MILIES, F. C. P; COELHO, S.P. Números: Uma Introdução à Matemática. 3ª edição. São Paulo: Edusp, 2006.
11. PINTO, D; MORGADO, M. C. F. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ. 2006.
12. POOLE, D. Álgebra linear. 1ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
13. STEINBRUCH, A; WINTERLE, P. Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books. 2010.
14. STEWART, J. Cálculo vol 1. São Paulo: Cengage Learning. 2009.
15. STEWART, J. Cálculo vol 2. São Paulo: Cengage Learning. 2009.
16. WINTERLE, P.; STEINBRUCH, A. Álgebra linear. 2ª edição. São Paulo: Pearson
17. WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books. 2000.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: ENSINO DE FÍSICA (VOR-03)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

1. Investigação no Ensino de Ciências, Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS), História e Filosofia da Ciência (HFC), Metodologia para o uso do laboratório de ciências, Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC's) aplicada ao ensino de física, mapas conceituais no ensino de física, concepções alternativas, O papel da matemática como estruturante do conhecimento físico, estratégias para resolução de problemas.
2. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
3. Transposição didática em Física Clássica e Física Moderna.
4. Física Básica: Mecânica Clássica; Gravitação, Ondas e Termodinâmica; Eletromagnetismo; Óptica e Física Moderna.

REFERÊNCIAS:

1. BELLUCCO, A.; CARVALHO, A.M.P. Uma proposta de sequência de ensino investigativa sobre quantidade de movimento, sua conservação e as leis de Newton. Caderno Brasileiro de Ensino de Física. v. 31, n. 1, p. 30-59, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2014v31n1p30/26466>> Acesso em 07 out. 2015.
2. BORGES, A. T.; Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 19, n. 3, pp. 291-313, 2002.
3. BRASIL, Ministério da Educação e Cultura - Secretaria de Educação Básica. Parâmetros Curriculares Nacionais – do Ensino Médio – PCNEM+. Brasília, SEF/MEC, 2000.
4. BROCKINGTON, G. A realidade escondida: a dualidade onda-partícula para estudantes do Ensino Médio. 2005. 268f. Dissertação (Pós-Graduação Interunidades) – Instituto de Física, Química e Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <<http://www.nupic.fe.usp.br/Publicacoes/teses/mestradogui.pdf>> Acesso em 07 out. 2015.
5. CARVALHO, A.M.P. (org.) Ensino de Ciências - Unindo a Pesquisa e a Prática. São Paulo. Pioneira Thomson Learning, 2004.
6. GIL, D. et al. Questionando a didática de resolução de problemas: elaboração de um modelo alternativo. Caderno Catarinense de Ensino de Física. v.9,n.1, p.7-19, abr 1992. Disponível em: <<https://www.rbcdh.ufsc.br/index.php/fisica/article/viewFile/7501/6882>> Acesso em 07 out. 2015.
7. GREF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 1 – Mecânica, Física 2 - Física térmica, óptica, Física 3 - Eletromagnetismo. 7ed.São Paulo: Edusp, 2011.
8. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da Física. v1,2, 3 e 4. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora S.A., 2009.
9. HEWITT, P. G. Física Conceitual, Editora Bookman.
10. KENSKI, V. M. Educação e Tecnologias. O novo ritmo da informação. 7.ed. São Paulo: Editora Papirus, 2010.
11. MOREIRA, M.A. Mapas conceituais e aprendizagem significativa. Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2012. Página da Internet. Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>> Acesso em 07 out. 2015.
12. MORTIMER, E. F.; SANTOS, W. P. S. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências. v. 02, n. 2, p. 1-23, 2002. Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/21/52>> Acesso em 07 out. 2015.
13. MORTIMER, E.F. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? Investigações em Ensino de Ciências. v1, p20-39. 1996. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/public/ienci/artigos/Artigo_ID8/v1_n1_a2.pdf> Acesso em 07 out.2015.
14. NARDI, R.; GATTI, S. R. T. Uma revisão sobre as investigações construtivistas nas últimas décadas: concepções espontâneas, mudança conceitual e ensino de ciências. Ensaio, v. 6, n. 2, p. 145-166, 2005.
15. PEDUZZI, L.O.Q; ZYLBERSZTAJN, A.; MOREIRA, M.A. As concepções espontâneas, a resolução de problemas e a história da ciência numa seqüência de conteúdos em mecânica: o referencial teórico e a receptividade de estudantes universitários à abordagem histórica da relação força e movimento. Revista Brasileira de Ensino de Física. v.14, n.4, p. 239-246, 1992. Disponível em: <<http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/vol14a39.pdf>> Acesso em 07 out. 2015.
16. PEDUZZI, L. O. Q. Sobre a utilização didática da História da Ciência. In: PIETROCOLA, M. (Org). Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia em uma concepção integrada. 2.ed.,Florianópolis: Ed. UFSC, p. 151-170, 2005.
17. PEDUZZI, S. S. Concepções Alternativas em Mecânica. In: PIETROCOLA, M. (Org). Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia em uma concepção integrada. 2.ed., Florianópolis: Ed. UFSC, p. 151-170, 2005.
18. PIETROCOLA, M. A matemática com estruturante do pensamento físico. Cad. Cat. Ens. Fís., v.19, n.1: p.89-109, ago. 2002. Disponível em: <<https://www.rbcdh.ufsc.br/index.php/fisica/article/viewFile/9297/8588>> Acesso em 07 out. 2015.
19. SANTOS, W. P. S. Contextualização no Ensino de Ciências por Meio de Temas CTS em uma Perspectiva Crítica, Ciência & Ensino, v. 1, n. especial, 2007. Disponível em: <http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=rcen&cod=_contextualizaconoensino> Acesso em 07 out. 2015.
20. TONIATO, J.D.; FERREIRA, L.B.; FERRACIOLI, L. Tecnologia no Ensino de Física: Uma Revisão do XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física. In: X Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, Londrina-PR, 2006. Disponível em: <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epf/x/>> Acesso em 07 out. 2015.



ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: FÍSICA BÁSICA E SUPERIOR (VOR-04)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Movimento em Uma, Duas e Três Dimensões
2. Leis de Newton e Aplicações
3. Energia Mecânica e Sua Conservação
4. Momento Linear e Sua Conservação
5. Rotações
6. Gravitação
7. Oscilações e Ondas
8. Leis da Termodinâmica
9. Óptica Geométrica e Ondulatória
10. Eletromagnetismo, Equações de Maxwell e Aplicações
11. Física Moderna: Mecânica Quântica, Relatividade e Estrutura da Matéria

REFERÊNCIAS:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. Volume 1 - Mecânica. Rio de Janeiro: 9.ed. LTC, 2012.
2. _____. Fundamentos de Física. Volume 2 - Gravitação, Ondas, Termodinâmica. Rio de Janeiro: 9.ed. LTC, 2012.
3. _____. Fundamentos de Física. Volume 3 - Eletromagnetismo. Rio de Janeiro: 9.ed. LTC, 2012.
4. _____. Fundamentos de Física. Volume 4 - Óptica e Física Moderna. Rio de Janeiro: 9.ed. LTC, 2012.
5. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. 6.ed. Volume 1 – Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
6. _____. Física para Cientistas e Engenheiros. 6.ed. Volume 2 - Eletricidade e Magnetismo, Ótica. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
7. _____. Física para Cientistas e Engenheiros. 6.ed. Volume 3 – Física Moderna: Mecânica Quântica, Relatividade e a Estrutura da Matéria. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
8. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Volume 1 – Mecânica. São Paulo: 5.ed. Edgard Blücher, 2013.
9. _____. Curso de Física Básica. Volume 2 – Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. São Paulo: 5.ed. Edgard Blücher, 2014.
10. _____. Curso de Física Básica. Volume 3 – Eletromagnetismo. São Paulo: 2.ed. Edgard Blücher, 2015.
11. _____. Curso de Física Básica. Volume 4 - Ótica, Relatividade, Física Quântica. São Paulo: 2.ed. Edgard Blücher, 2014.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: ELETROTÉCNICA, DESENHO TÉCNICO E FÍSICA BÁSICA (VOR-05)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Eletricidade: circuitos de corrente contínua e alternada; teoremas de Kirchhoff, Maxwell, Thevenin, Norton e superposição; simplificação de estruturas elétricas complexas; arranjos série e paralelo de elementos resistivos e reativos; circuitos polifásicos; diagramas vetoriais; fator de potência e sua correção; circuitos equivalentes; solução por trigonometria e por números complexos de estruturas elétricas.
2. Instalações elétricas: dimensionamento de condutores; proteção contra sobretensão e sobrecorrente; aterramento; uso de tabelas; melhoramento de fator de potência e instalações; iluminação - componentes usados, projetos, métodos de cálculo, memórias, plantas e spda.
3. Eletrônica analógica: Diodo retificador, Zener, diodos emissores e detectores de luz; diodos especiais; transistor bipolar, transistores especiais, chaves analógicas; DIAC, TRIAC, SCR; resistores dependentes da temperatura (Termistor) de coeficiente negativo (NTC) e positivo (PTC); resistores dependentes da luz (LDR) e da tensão (VDR); foto-transistor; transistor bipolar com porta isolada (IGBT); Análise, Polarização e Aplicações dos Circuitos Eletrônicos: retificadores de meia onda e onda completa monofásicos e polifásicos; circuitos com diodos; amplificadores de pequenos sinais e de potência em classes A, AB, B e C; amplificadores diferencial; transistores em corte e em saturação; geradores de sinais; fontes de alimentação. Amplificadores Operacionais: inversor, não-inversor, somador, subtrator, integrador, diferenciador e comparadores.
4. Eletrônica Digital: Sistemas de numeração; Funções lógicas e Portas Lógicas: Inversor, OR, AND, NOR, NAND, EX-OR, EX-NOR; Circuitos Lógicos Combinacionais: tabela verdade; simplificação de funções lógicas: teoremas de Morgan e álgebra booleana; Somador; multiplexador; conversores de código; multivibradores biestável (Flip-Flop), mono-estável e astável; contadores binários diretos e reversos; geradores de palavras; circuitos integrados TTL e CMOS; conversores Analógicos-Digitais e Digitais-Analógicos;
5. Eletrônica de Potência: Introdução à Eletrônica de Potência. Semicondutores de Potência (diodos, tiristores, IGBT, GTO, MOSFET). Cálculo Térmico. Retificadores a Diodos. Retificadores a Tiristores. Inversores Não Autônomos. Princípio do Cicloconversor. Gradadores. Circuitos Básicos para Controle de Fase. Retificadores com Filtro Capacitivo. Circuitos retificadores polifásicos. Inversor de frequência.
6. Máquinas elétricas: circuitos equivalentes de transformadores e máquinas de indução e síncronas; relação de transformadores; grupos de defasagem; equações de tensão induzida, velocidade, torque e potência; perdas; rendimento; ensaios de determinação dos parâmetros; métodos de sincronização; máquina síncrona análises em regime permanente e dinâmico. Máquinas de corrente contínua - características internas e externas de geradores e



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

motores de excitação independente, shunt, série e compound; funcionamento em paralelo de geradores; equações de torque e velocidade; regulação.

7. Sistema elétrico: circuitos trifásicos; potências trifásicas; componentes simétricas, faltas simétricas e assimétricas.

REFERÊNCIAS:

1. ABNT, NBR 5410, 5419 e 5418.
2. BOYLESTAD, Robert. Introdução à análise de circuitos. 12. ed. PHB - Prentice - Hall do Brasil, 2012.
3. BOYLESTAD. NASSHELKY. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8.ed. s/l: PHB - Prentice - Hall do Brasil, 2004.
4. COTRIM, Ademaro. Manual de instalações elétricas. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.
5. CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. 15.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A., 2007.
6. FITZGERALD, A. E., KINGSLEY Jr. Charles. UMANS, Stephen D. Máquinas Elétricas. 6.ed. Bookman, 2006.
7. GUSSOW, Milton. Eletricidade básica. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1996.
8. NASAR, SYED ABU. Máquinas Elétricas (Problemas Resolvidos e propostos). São Paulo: McGraw-Hill, 1984.
9. HILBURN J. L.; JOHNSON D. E.; JOHNSON J. R. Fundamentos de análise de Circuitos Elétricos. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
10. KOSOW, Irvin. Máquinas Elétricas e Transformadores. 14.ed. Globo, 2000.
11. STEVENSON Jr., W. D. Elementos de Análise de Sistemas de Potência. 2.ed. São Paulo : McGraw-Hill, 1986.
12. CAVALIN G., CERVELIN S.; Instalações Elétricas Prediais. 21ª ed. São Paulo: Érica, 2011.
13. FRANCHI, C. M.; Acionamentos Elétricos. 4ª ed. São Paulo: Érica, 2011.
14. JÚNIOR, G. C. do N.; Máquinas Elétricas, Teoria e Ensaios. São Paulo: Érica, 2010.
15. TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G.L.. Sistemas Digitais - princípios e aplicações. 10.ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2007.
16. RASHID, H. Eletrônica de Potência: Circuitos, Dispositivos e Aplicações. 2ª. ed. : Makron Books, 1999.
17. BARBI, I. Eletrônica de Potência. 2ª. ed. Florianópolis: CTC, 2000.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: AUTOMAÇÃO E DESENHO TÉCNICO (VOR-06)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Instrumentação Industrial: Simbologia e representação gráfica de instrumentos. Características gerais dos instrumentos. Classe dos instrumentos. Estudo das variáveis físicas: pressão, temperatura, nível e vazão. Sensoriamento. Atuadores. Sistema em malha aberta. Sistema em malha fechada
2. Controle de processo: Teoria de controle: sistemas de controle, modelagem e análise de funcionamento por diagrama de malha ou em blocos. Controle em cascata. Controle de relação. Controle feedforward. Controle a dois elementos. Controle tipo Split-Range. Controle PID
3. Noções de robótica: Definição de robô. Classificação de robôs. Efetuadores. Aplicações de robôs. Modelagem cinemática de manipuladores
4. Informática industrial: PLC. CNC. Noções de linguagem C. Sistemas supervisórios.
5. Controlador lógico programável: Histórico. Funcionamento. Cartões I/O. Aplicações.
6. Inversores de frequência: Controle escalar e vetorial. Sistemas de proteções. Transdutores de corrente, tensão e velocidade. Instalações e aplicações.
7. Redes Industriais: Arquitetura de redes industriais. Conceitos de transmissão serial de sinais. Meios físicos de transmissão. Protocolos industriais
8. Desenho: Leitura e interpretação de desenho técnico. Representação de desenhos técnicos: em perspectiva isométrica, projeção no 1º diedro, cortes e seção. Aplicação de cotagem e de escalas.

REFERÊNCIAS:

1. AGUIRRE, Luis A. Fundamentos de Instrumentação. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
2. ALBUQUERQUE, Pedro U. B.; ALEXANDRIA, Auzuir R. Redes Industriais: aplicações em sistemas digitais de controle distribuído. 2. ed. São Paulo: Ensino Profissional, 2009.
3. ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, controle e automação de processos. São Paulo: LTC, 2005.
4. BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner J. Instrumentação e Fundamentos de Medidas Volumes I e II, 2. Ed. Rio de Janeiro, 2013.
5. BEGA, E. A. Instrumentação Industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2006.
6. BOLTON, W. Instrumentação & Controle – Curitiba: Hemus Livraria, Distribuidora e Editora S.A., 2002.
7. CAPELLI, A. Automação Industrial. São Paulo: Editora Érica, 2007.
8. DORF, R. C., BISHOP, R. H. Sistemas de Controle Modernos. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
9. FIALHO, Arivelto B. Instrumentação Industrial – Conceitos, Aplicações e Análises. 6. ed. São Paulo: Érica, 2010.
10. FRANCHI, Claiton M. Controle de Processos Industriais – Princípios e Aplicações 1.ed. São Paulo: Editora Érica, 2011.
11. FRANCHI, Claiton M. Inversores de frequência: Teoria e aplicações. 2.ed. São Paulo: Érica, 2009.
12. FRANCHI, Claiton M.; de CAMARGO, Valter L. A. Controladores Lógicos Programáveis - Sistemas Discretos 2.ed. São Paulo: Editora Érica, 2010.
13. FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. Mecânica-Leitura e Interpretação de Desenho Técnico. Telecurso 2000. Editora Globo, Volumes I, II, III, 1995.
14. GEORGINI, Marcelo. Automação Aplicada – Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLCs. 9.ed. São Paulo: Editora Érica, 2009.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO**

15. LUGLI, Alexandre B.; SANTOS, Max M. D. Sistemas Fieldbus para Automação Industrial - DeviceNET, CANopen, SDS e Ethernet. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2009.
16. MATARIC, Maja J. Introdução à robótica. 1a Edição. Editora Unesp, 2014.
17. NATALE, Ferdinando. Automação Industrial - Série Brasileira de Tecnologia. São Paulo: Editora Érica, 2000.
18. NIKY, Saeed B. Introdução à Robótica: Análise, Controle, Aplicações. 2a Ed. LTC, 2013.
19. NISE, Norman, S., Engenharia de Sistema de Controle. Rio de Janeiro, LTC, 2011.
20. Normas ABNT – Desenho Técnico.
21. OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno. 5. Ed. São Paulo: Pearson, 2011.
22. SILVEIRA, Paulo R. da; SANTOS, Winderson E. Automação e Controle Discreto. 9.ed. São Paulo: Editora Érica, 2008.
23. SMITH, Carlos A.; CORRIPIO, Armando B. Princípios e prática do controle automático de processo. Tradução por Maria Lúcia Godinho de Oliveira. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: METROLOGIA (VR-07)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Unidades de Medida e Sistema Internacional de Unidades
2. Erros de Medição
3. Sistemas de Medição
4. Calibração de Sistemas de Medição
5. Medições Diretas e Indiretas
6. Resultados de Medição e Resultados de Medição em Calibração
7. Estimativa de Incertezas de Medição
8. Gestão da Qualidade em Laboratórios
9. Sistema de Gestão de Medição Aplicáveis aos Processos de Medição e Equipamentos de Medição
10. Auditorias em Sistemas de Gestão da Qualidade em Laboratórios
11. Controle de Qualidade
12. Controle Estatístico do Processo
13. Estatística Aplicada a Laboratórios de Calibração e/ou Ensaio

REFERÊNCIAS:

1. ABNT NBR ISO 10012: Sistemas de Gestão de medição: Requisitos Para os Processos de Medição e Equipamento de Medição. Rio de Janeiro: 2004.
2. ABNT NBR ISO 1901: Diretrizes para auditoria de sistemas de gestão. Rio de Janeiro: 2012.
3. ABNT NBR ISO/IEC 17025: Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração. Rio de Janeiro: 2005.
4. ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. São Paulo: Manole, 2008.
5. CERQUEIRA, J. P. Sistemas de Gestão Integrados: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, SA 8000, NBR 16000 Conceitos e Aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.
6. CERQUEIRA, J. P.; MARTINS, M. C. Auditorias de Sistemas de Gestão: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO/IEC 17025, SA 8000, ISO 19011. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.
7. INMETRO. Guia para a expressão de incerteza de medição - ISO GUM 2008 - 1ª Edição Brasileira da 1ª Edição do BIPM de 2008. 1. ed. Rio de Janeiro: 2012. Disponível em:
8. < http://www.inmetro.gov.br/inovacao/publicacoes/gum_final.pdf >.
9. INMETRO. Vocabulário Internacional de Metrologia - Conceitos Fundamentais e Gerais e Termos Associados - VIM 2012 1.ed. Rio de Janeiro: 2012. Disponível em:
10. < http://www.inmetro.gov.br/inovacao/publicacoes/vim_2012.pdf >.
11. LIRA, F. A. Metrologia na Indústria. 9. ed. São Paulo: Érica, 2013.
12. MENDES, A.; ROSÁRIO, P. P. Metrologia e Incerteza de Medição. São Paulo: Epse Ltda, 2005.
13. MOORE, D. S. A Estatística e Sua Prática. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
14. NETO, J.C.S. Metrologia e Controle Dimensional: Conceitos, Normas e Aplicações. Rio de Janeiro: Elsevier - Campus, 2012.
15. OLIVARES, R. B. Gestão de Qualidade em Laboratórios. 3. ed. São Paulo: Átomo, 2015.
16. SANTANA, R. G. Metrologia. Curitiba: Livro Técnico, 2012.
17. SANTOS JÚNIOR, M. J.; IRIGOYEN, E. R. C. Metrologia Dimensional: Teoria e prática. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1995.
18. SIQUEIRA, L. G. P. Controle Estatístico do Processo. São Paulo, Pioneira, 1997.

ÁREA DE ATUAÇÃO / CONHECIMENTO: DIDÁTICA; CURRÍCULO; AVALIAÇÃO; FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO (HISTÓRICOS, ANTROPOLÓGICOS, FILOSÓFICOS, SOCIOLÓGICOS, POLÍTICOS, LEGAIS E AFINS); SUPERVISÃO DE ESTÁGIO (VOR-08)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Didática: tendências pedagógicas na prática escolar – contribuições e limites; a relação entre Didática e as áreas de conhecimentos aplicados à Educação.
2. Políticas Públicas em Educação.
3. Organização da educação brasileira: documentos normativo-legais especificados nas referências bibliográficas.
4. Pesquisa em Educação: abordagens e sujeitos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

5. Educação Inclusiva: políticas públicas e práticas educativas.
6. Ensino Superior no Brasil: políticas e dilemas.
7. Formação de Professores: perspectivas e desafios.
8. Organização do trabalho pedagógico: planejamento de ensino; concepções teóricas e práticas em currículo; pedagogia de projetos; avaliação escolar; projeto político-pedagógico.
9. A prática de ensino e a instrumentação na formação docente e o papel do estágio supervisionado. Projetos de estágios supervisionados.
10. A Lei 10.639/2003 e suas implicações didáticas na formação docente.

REFERÊNCIAS:

1. ANDRADE, A. M. de A. O estágio práxis docente. In: SILVA, M. L. S. F. da (Org.). *Estágio curricular: contribuições para o redimensionamento de sua prática*. Natal: EdUFRN, 2005. Disponível em: <www.educ.ufrn.br/arnon/estagio.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2015.
2. BIACHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. *Manual de Orientação: estágio supervisionado*. São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 2002.
3. BRASIL. LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº. 9.394 de 20/12/96. BRASIL.
4. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Marcos Político-Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Secretaria de Educação Especial. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6726-marcos-politicos-legais&Itemid=30192>. Acesso em: 30 agosto 2015.
5. CANDAU, Vera Maria (Org.). *Didática, currículo e saberes escolares*. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
6. ESTEBAN, Maria T. (Org.). *Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos*. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2008.
7. FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente*. 15.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
8. GLAT, Rosana (Org.). *Educação inclusiva: cultura e cotidiano escolar*. Rio de Janeiro: 7letras, 2009.
9. GONÇALVES, Maria Alice Rezende, RIBEIRO, Ana Paula Alves. *História e cultura africana e afro brasileira na escola*. Volume 1. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Outras Letras, 2014.
10. GONÇALVES, Maria Alice Rezende, RIBEIRO, Ana Paula Alves. *A lei 10.639/2003 e a formação de professores: Diversidade e sistema de ensino brasileiro*. Volume 2. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Outras Letras, 2014.
11. HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. *A organização do currículo por projetos de trabalho*. Trad. Jussara H. R. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.
12. KULCSAR, R. *O Estágio Supervisionado como prática integradora*. In: *A prática de Ensino e o Estágio Supervisionado*. FAZENDA, I.C etall. Campinas, SP: Papyrus, 1991.
13. LIBÁNEO, J.C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1994.
14. LUCKESI, Cipriano. *Avaliação da aprendizagem escolar*. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2000.
15. LUCKESI, Cipriano. *Filosofia da Educação*. São Paulo: Cortez, 1994.
16. LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. 2. ed. São Paulo: EPU, 2013.
17. MORIN, Edgar. *A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Trad. Eloá Jacobina. 20. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Editora, 2012.
18. MORIN, Edgar. *Os Sete Saberes necessários à educação do futuro*. 2. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011.
19. PASSERINI, Gislaíne Alexandre. *O estágio supervisionado na formação inicial de professores de matemática na ótica de estudantes do curso de licenciatura em matemática da UEL*. 121 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina. Londrina: UEL, 2007.
20. PEREIRA, Amílcar Araujo. COSTA, Warley (organizadores). *A lei 10.639/2003 e a formação de professores: Educação e diversidade em diferentes contextos*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Pallas, 2015.
21. PIMENTA, Selma G. *O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?* 5. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
22. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. *Estágio e docência*. São Paulo: Cortez, 2004.
23. PERRENOUD, Philippe. *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
24. SANTOS, M. P.; PAULINO, M. P. (orgs.). *Inclusão em educação: culturas, políticas e práticas*. São Paulo: Cortez, 2006.
25. SHIROMA, E. O.; MORAES, M. C. M. de; EVANGELISTA, O. *Política Educacional*. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
26. SILVA, Tomás. T. *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013
27. TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.
28. VASCONCELOS, C. *Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico*. 22. ed. São Paulo: Libertad, 2012.
29. VEIGA, Ilma P. A. *A aventura de formar professores*. Campinas: Papyrus, 2009.
30. VEIGA, Ilma P. A. *Lições de Didática*. 5.ed. São Paulo: Papyrus, 2012.(Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).



Edital nº 80/2015

Anexo V – Tabela de Títulos

Especificação de Títulos	Pontos por Item	Pontuação Máxima no Item	Pontuação Máxima
A) Formação Acadêmica			
Doutorado específico conforme requisitos do Edital	10,0	10,0	10,0 pontos
Doutorado em curso diverso ao requisitado no Edital	8,0	8,0	
Mestrado específico conforme requisitos do Edital	6,0	6,0	
Mestrado em curso diverso ao requisitado no Edital	5,0	5,0	
Especialização / Residência (acima de 600 horas) específica conforme requisitos do Edital	4,0	4,0	
Especialização / Residência (acima de 600 horas) em curso diverso ao requisitado no Edital	3,0	3,0	
Especialização (360 a 600 horas) específica conforme requisitos do Edital	2,0	2,0	
Especialização (360 a 600 horas) em curso diverso ao requisitado no Edital	1,0	1,0	
B) Produção Acadêmica			
Publicação de livro, de caráter técnico ou didático, indexado, nos últimos 05 anos.	0,5 ponto por publicação	1,0	10,0 pontos
Publicação de capítulo de livro, de caráter técnico ou didático, indexado, nos últimos 05 anos.	0,2 ponto por publicação	1,0	
Publicação de artigo técnico/ ou científico, de interesse para a área do concurso, em periódico, internacional ou nacional, indexado, nos últimos 05 anos.	0,2 ponto por publicação	1,0	
Publicação de trabalho completo em anais de evento acadêmico, de caráter científico ou tecnológico, nacional ou internacional, indexado, nos últimos 05 anos.	0,2 ponto por publicação	1,0	
Publicação de resumo de trabalho em anais de evento acadêmico, de caráter científico ou tecnológico, nacional ou internacional, indexado, nos últimos 05 anos.	0,1 ponto por publicação	0,5	
Registro de patente, de interesse para a área do concurso, nos últimos 05 anos.	0,5 ponto por patente	1,0	
Coordenação de projeto de extensão ou de pesquisa (científica ou tecnológica), nos últimos 05 anos. Para efeito de pontuação, não será considerada fração de ano.	0,2 ponto por publicação	1,0	
Orientação concluída de projeto de extensão ou de pesquisa (científica ou tecnológica), nos últimos 05 anos.	0,1 ponto por trabalho	1,0	
Orientação concluída de Tese ou Dissertação, nos últimos 05 anos.	0,2 ponto por trabalho	1,0	
Orientação concluída de Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico, Graduação ou Pós-Graduação <i>lato sensu</i>), nos últimos 05 anos.	0,1 ponto por trabalho	1,0	
Participação em banca examinadora de Tese ou Dissertação, nos últimos 05 anos. Para efeito de pontuação não será considerada participação em exame de qualificação.	0,2 ponto por participação	1,0	
Participação em banca examinadora de Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico, Graduação ou Pós-Graduação <i>lato sensu</i>) ou de concursos públicos, nos últimos 05 anos.	0,1 ponto por participação	1,0	
C) Experiência no Magistério e em área Profissional			
Experiência no magistério	1,25 ponto por ano	20,0	20,0 pontos
Experiência em área profissional específica	1,25 ponto por ano		
TOTAL FINAL	A+B+C	20,0 pontos	40,0 pontos



Edital nº 80/2015

Anexo VI - Relação de Endereço do Posto de Atendimento

Local	Endereço	Bairro
Fundação BIO-RIO – Prédio da BIO-RIO Concursos	Av. Carlos Chagas Filho, 791 – Ilha do Fundão	Cidade Universitária

Anexo VII - Endereços dos CAMPI

- a) **Campus Arraial do Cabo:** Rua José Pinto de Macedo s/nº, Prainha, Arraial do Cabo, RJ;
- b) **Campus Belford Roxo:** Av. Joaquim Costa Lima, nº 32, São Bernardo, Belford Roxo, RJ (a ser instalado provisoriamente em unidade escolar nas imediações)
- c) **Campus Duque de Caxias:** Avenida República do Paraguai, nº120, Sarapuí, Duque de Caxias, RJ;
- d) **Campus Engenheiro Paulo de Frontin:** Avenida Maria Luiza, S/N, Sacra Família do Tinguá, Engenheiro Paulo de Frontin, RJ;
- e) **Campus Nilópolis:** Rua Lúcio Tavares, nº 1045, Nova Cidade, Nilópolis, RJ;
- f) **Campus Niterói:** Estrada Washington Luiz (antiga Estrada do Sapê), nº 1596, área 11-A, Sapê, Pendotiba, Niterói, RJ (a ser instalado provisoriamente em unidade escolar nas imediações).
- g) **Campus Paracambi:** Rua Sebastião Lacerda, s/nº, Centro, Paracambi, RJ;
- h) **Campus Pinheiral:** Rua José Breves, nº 550, Centro, Pinheiral, RJ;
- i) **Campus Resende:** Rua Prefeito Botafogo, s/nº, Comercial, Resende, RJ;
- j) **Campus Rio de Janeiro:** Rua Senador Furtado, nº 121/125, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ;
- k) **Campus São Gonçalo:** Rua Dr. José Augusto Pereira dos Santos, s/nº, CIEP 436 (Neuza Goulart Brizola), Neves, São Gonçalo, RJ;
- l) **Campus Volta Redonda:** Rua Antonio Barreiros, nº 212, Nossa Senhora das Graças, Volta Redonda, RJ (entre o Clube Náutico e o Estádio da Cidadania).



Edital nº 80/2015

Anexo VIII - Cronograma Previsto

Atividade	Dias úteis
Publicação dos Editais	15/10/2015
Período de Isenção de Taxa de Inscrição	21/10 a 04/11/2015
Resultado preliminar das isenções de taxas	06/11/2015
Recurso contra o resultado preliminar das isenções de taxas	09/11 a 10/11/2015
Julgamento dos Recursos contra o resultado preliminar das isenções de taxas	12/11/2015
Disponibilização das imagens com as respostas dos Recursos contra o resultado preliminar das isenções de taxas	12/11/2015
Homologação das Isenções de Taxas	12/11/2015
Período de Inscrição do Concurso Público	21/10 a 22/11/2015
Data limite de Pagamento da Taxa de Inscrição	23/11/2015
Relação Preliminar das Inscrições Homologadas	25/11/2015
Relação Preliminar das Inscrições dos candidatos que concorrem às vagas reservadas à PcD e NP	25/11/2015
Recurso contra a Relação Preliminar das Inscrições Homologadas	26/11 a 27/11/2015
Recurso contra a Relação Preliminar das Inscrições dos candidatos que concorrem às vagas reservadas à PcD e NP	26/11 a 27/11/2015
Disponibilização das imagens com as respostas dos Recursos contra a Relação Preliminar das Inscrições Homologadas	01/12/2015
Disponibilização das imagens com as respostas dos Recursos contra a Relação Preliminar das Inscrições dos candidatos que concorrem às vagas reservadas à PcD e NP	01/12/2015
Relação Final das Inscrições Homologadas	02/12/2015
Relação Final das Inscrições dos candidatos que concorrem às vagas reservadas à PcD e NP	02/12/2015
Data limite para Alteração de Dados	04/12/2015
Homologação dos Locais de Provas	04/12/2015
Retirar do Cartão de Convocação de Etapa de Prova Discursiva (CCE) pela Internet	11/12/2015
PROVAS DISCURSIVAS (Domingo)	20/12/2015
Divulgação dos Exemplares das Provas Discursivas	21/12/2015
Disponibilização das Imagens das Folhas de Respostas das Provas Discursivas	28/12/2015
Interposição de Recursos contra as questões das Provas Discursivas	28/12 a 29/12/2015
Disponibilização das Imagens dos Recursos contra as questões da Provas Discursivas	07/01/2016
Resultado do Recurso contra as questões das Provas Discursivas	07/01/2016
Divulgação Relação Preliminar das Notas das Provas Discursivas	19/01/2016
Interposição de Recursos contra a Relação Preliminar de Notas da Provas Discursivas	20/01 a 22/01/2016
Disponibilização das Imagens dos Recursos contra a Relação Preliminar de Notas da Provas Discursivas	25/01/2016
Resultado do Recurso contra a Relação Preliminar de Notas da Provas Discursivas	25/01/2016
Divulgação da Relação Final das Notas das Provas Discursivas	25/01/2016
Divulgação da Relação de Candidatos que farão as Provas de Desempenho Didático	25/01/2016
SORTEIO DOS TEMAS	28/01/2015
PROVAS DE DESEMPENHO DIDÁTICO (SABADO E/OU DOMINGO)	30/01 e/ou 31/01/2016
Divulgação das Notas Preliminares das Provas de Desempenho Didático	02/02/2016
Divulgação da Relação Preliminar das Notas da Avaliação de Títulos	02/02/2016
Pedido para Audição e visualização para embasar recurso contra a Prova de Desempenho Didático	03/02 e 04/02/2016
Interposição de Recursos contra a Relação Preliminar de Notas da Avaliação de Títulos	03/02 e 04/02/2016
Audição e visualização para embasar recurso contra a Prova de Desempenho Didático	16/02 a 17/02/2016
Interposição de Recursos contra as Notas Preliminares da Prova de Desempenho Didático	18/02 a 19/02/2016
Disponibilização das Imagens dos Recursos contra as Notas Preliminares da Prova de Desempenho Didático	25/02/2016
Disponibilização das Imagens dos Recursos contra as Notas Preliminares da Prova de Desempenho Didático	25/02/2016
Resultado do Recurso contra as Notas Preliminares da Prova de Desempenho Didático	25/02/2016
Resultado do Recurso contra as Notas Preliminares da Avaliação de Títulos	25/02/2016
Divulgação da Relação Final das Notas da Prova de Desempenho Didático	26/02/2016
Divulgação da Relação Final das Notas da Avaliação de Títulos	26/02/2016
Homologação do Concurso	01/03/2016

OBS: Todas as divulgações na página serão após as 14 h.



Edital nº 80/2015

Anexo IX - Cronograma Previsto

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA PROVA DE DESEMPENHO DIDÁTICO (2ª Fase)

Aspectos Avaliados		Pontuação máxima
(A)	PLANO DE AULA	12
	O Plano de Aula foi entregue no início da aula? O Plano de Aula possui dados de identificação adequados? O(s) objetivo(s) possui(em) relação com o conteúdo? Os procedimentos apresentados são claros? Os recursos didáticos apresentados são adequados? A forma de avaliação apresentada é adequada? As referências são adequadas?	
(B)	INTRODUÇÃO À AULA	06
	Apresentou o Plano de Aula? Realizou revisão de pontos chaves para a aula?	
(C)	DESENVOLVIMENTO DA AULA – CONTEÚDO	24
	Conhece e domina o assunto abordado? Conhece e compreende os conceitos e princípios do assunto abordado? Aplica os conceitos e princípios? Apresenta habilidades de análises e sínteses? Relaciona o tema da aula com o todo da unidade do conteúdo do qual faz parte? Situa o conteúdo no contexto no qual foi produzido e estabelece a sua relação o contexto atual? Inicia a abordagem a partir de uma tese ou conceituação? Desenvolve o assunto abordado com base em fundamentos teóricos e/ou teóricos práticos? Apresenta argumentos convergentes e divergentes? Propicia a elaboração de conclusões? Expõe o conteúdo conforme a sequência estabelecida no plano de aula? Indica ou faz referências bibliográficas?	
(D)	DESENVOLVIMENTO DA AULA – LINGUAGEM E RECURSOS	12
	Apresenta segurança? Apresenta vocabulário adequado ao conteúdo? Apresenta vocabulário adequado ao nível do curso? Emprega tom de voz adequado? Utiliza adequadamente os recursos didáticos?	
(E)	ENCERRAMENTO DA AULA	06
	Recomenda exercícios de fixação? Faz do uso adequado do tempo disponível da aula? Ao final, fez avaliação da aula?	
Total		60 pontos