



EDITAL 003/2018-PS-LD-ABERTURA

De ordem do Magnífico Reitor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, consoante Decreto nº 7485, de 18 de maio de 2011, publicado no DOU de 19 de maio de 2011, Portaria Interministerial nº 253, de 26/07/2011, publicada no DOU de 27 subsequente, c/c Portaria MEC nº 1.034, de 27/07/2011, publicada no DOU de 28 subsequente, tomo público que **no período de 14 de dezembro de 2018 a 14 de janeiro de 2019**, na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Londrina, estarão abertas as inscrições para o Processo Seletivo para Professor Substituto para o preenchimento de **04 (quatro) vagas** para a carreira de Professor do Magistério Federal, conforme áreas especificadas no Anexo I, nos termos do presente Edital.

1. DOS REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO

- 1.1 Não ser docente vinculado à carreira do magistério federal de que trata a Lei nº 12.772/2012.
- 1.2 Ser portador de diploma de graduação reconhecido pelo MEC e de pós-graduação de curso credenciado pela CAPES exigidos para o cargo que irá concorrer, conforme Anexo I, com validade nacional.
- 1.3 Nos termos da Lei nº 8.745/93, fica impedido de assumir o candidato que já tenha tido vínculo com a Administração, sob a égide da Lei nº 8.745/93, nos últimos 24 meses.
- 1.4 Não participar de sociedade privada na condição de administrador ou sócio-gerente conforme Lei nº 8.112/90.
- 1.5 No caso de acumulação de cargos, possuir carga horária compatível com a proposta no Anexo I.

2. DA INSCRIÇÃO

- 2.1 A inscrição deverá ser efetuada pela Internet, no endereço eletrônico www.utfpr.edu.br/concursos, das **08h do dia 14 de dezembro de 2018 às 23h do dia 14 de janeiro de 2019**.
 - 2.1.1 Caso o candidato não possua acesso à Internet, será disponibilizado computador para o acesso, no horário das 7h30min às 19h30min, nos dias úteis, Coordenadoria de Gestão de Recursos Humanos – Câmpus Londrina, sita na Avenida dos Pioneiros, 3.131, Jardim Morumbi, Londrina – PR.
 - 2.1.2 Após o preenchimento do formulário de inscrição, o candidato deverá imprimir a GRU (Guia de Recolhimento da União), que deverá ser paga **em qualquer banco, até o dia 15/01/2019**.
 - 2.1.3 A UTFPR reserva-se o direito de anular as inscrições realizadas com dados incompletos, incorretos, ausentes ou inidôneos no formulário de inscrição, bem como os pagamentos da taxa de inscrição (GRU) que tenham sido efetuados fora do prazo especificado no subitem 2.1.2, ou ainda, em que os dados tenham sido digitados incorretamente pelo candidato ou pelo agente bancário.
- 2.2 A inscrição somente será confirmada após a informação, pelo banco, do pagamento da taxa de inscrição.
- 2.3 No **dia 24/01/2019**, o candidato deverá consultar, via internet, **sua inscrição e o ensalamento (local das provas)**. A UTFPR disponibilizará computador e atendentes para os candidatos que tenham dificuldade de acesso à Internet, no endereço citado no subitem 2.1.1.
- 2.4 Não haverá isenção total ou parcial do valor da taxa de inscrição, exceto para o candidato que estiver inscrito no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal – CADÚNICO – e for membro de família de baixa renda, devendo requerer a isenção na forma do Decreto nº 6.593, de 02/10/2008.
- 2.5 O candidato interessado em solicitar a isenção de pagamento de taxa de inscrição deverá fazê-lo no período improrrogável **de 14/12/18 a 01/01/19**.
- 2.6 Os pedidos de isenção deferidos e indeferidos pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) serão divulgados no dia **07/01/2019, até às 18 (dezoito) horas no endereço** eletrônico www.utfpr.edu.br/concursos.
 - 2.6.1 O candidato, cuja solicitação de isenção tiver sido indeferida, poderá encaminhar recurso para o e-mail cogerh-ld@utfpr.edu.br, no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas após a divulgação do resultado da isenção, informando Nome Completo, Protocolo de Inscrição, Número de Identificação Social (NIS) e justificativa para reanálise da isenção.
 - 2.6.1.1 A UTFPR não se responsabiliza por recurso não recebido por motivo de ordem técnica, falhas de comunicação, dados digitados incorretamente pelo candidato ou outros fatores que impossibilitem o recebimento dos dados.
 - 2.6.1.2 O resultado do recurso será divulgado no dia **11/01/2019**.
 - 2.6.1.3 O candidato que tiver seu pedido de isenção ou recurso indeferido poderá efetivar sua inscrição efetuando o pagamento da taxa de inscrição conforme previsto no subitem 2.1.2.

3. DAS VAGAS DESTINADAS ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

3.1 Para efeitos deste edital não se aplica a reserva de vagas aos candidatos com deficiência, de que trata o art. 37, inciso VIII, da Constituição Federal, art. 5º, § 2º da Lei nº 8112/90, e Decreto nº 5296, de 02/12/2004 e Decreto nº 9508, de 24/09/2018, tendo em vista que o presente edital oferece menos do que 5 (cinco) vagas.

3.2 Durante a validade do certame, havendo provimento a partir de 5 vagas do presente edital, poderão ser convocados candidatos aprovados nas vagas destinadas às pessoas com deficiência, observando o percentual mínimo de 5% e máximo de 20% do total de vagas do edital, independente de cargo, com arredondamento para o primeiro número inteiro subsequente, conforme disposto no art. 1º, § 1º do Decreto nº 9508, de 24/09/2018 e no art. 5º, § 2º da Lei nº 8.112, de 11/12/1990.

3.2.1 As vagas reservadas serão aplicadas ao total de vagas do edital, independentemente do cargo e/ou área e subárea.

3.3 Somente serão consideradas pessoas com deficiência aquelas que se enquadrem nas categorias constantes no art. 4º do Decreto Federal nº 3.298, de 20.12.1999, alterado pelo Decreto Federal nº 5.296, de 02.12.2004.

3.4 O candidato que desejar concorrer às vagas definidas no subitem 3.2 deverá, no ato da inscrição, declarar-se pessoa com deficiência e, quando convocado, após a aprovação, deverá submeter-se à perícia médica oficial promovida por equipe multiprofissional de responsabilidade da UTFPR, que procederá às exigências previstas na forma da lei.

3.5 O candidato com deficiência, que necessitar de tratamento diferenciado na realização das provas, deverá solicitar, no formulário de inscrição, as tecnologias assistivas e as condições específicas de que necessita para a realização das provas, de acordo com o que estabelece o Anexo do Decreto nº 9508, de 24/09/2018, disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9508.htm#art10.

3.6 O candidato com deficiência, que necessitar de tempo adicional para a realização das provas, deverá:

a) fazer a solicitação, preenchendo o campo destinado a esse fim no momento de inscrição;

b) encaminhar, até o final do período de inscrição, para o e-mail cogerh-ld@utfpr.edu.br, o parecer emitido por equipe multiprofissional ou por especialista nos impedimentos apresentados pelo candidato, conforme disposto no art. 4º, § 2º do Decreto nº 9508, de 24/09/2018.

3.7 As fases do certame em que se fizerem necessários serviços de assistência de interpretação por terceiros aos candidatos com deficiência serão registradas em áudio e vídeo e disponibilizadas nos períodos de recurso estabelecidos neste edital.

3.8 O candidato aprovado e convocado para assumir ao cargo deverá comparecer à perícia munido de laudo médico atestando a espécie, o grau ou o nível de deficiência, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doenças (CID), conforme especificado no Decreto Federal nº 3.298, de 20/12/1999 e suas alterações, bem como a causa provável da deficiência.

3.9 A não observância do disposto nos subitens anteriores acarretará a perda do direito ao pleito da vaga reservada ao candidato em tal condição.

3.10 Caso a perícia conclua negativamente quanto à compatibilidade da deficiência com o exercício do cargo, o candidato não será considerado apto à nomeação/contratação.

3.11 As pessoas com deficiência participarão do certame em igualdade de condições com os demais candidatos, no que se refere ao conteúdo, à avaliação, aos critérios de aprovação, ao(s) horário(s), ao(s) local(is) de aplicação das provas e às notas mínimas exigidas.

3.12 O candidato que, no ato da inscrição, declarar-se como pessoa com deficiência, se classificado, figurará em lista específica e também na listagem de classificação geral.

3.13 A(s) vaga(s) definida(s) no subitem 3.2 que não for(em) provida(s) por falta de candidatos, por reprovação no certame ou na perícia médica, poderá(ão) ser preenchida(s) pelos demais candidatos, observada a ordem geral de classificação.

3.14 No caso de haver candidato aprovado para as vagas preferenciais em maior quantidade que o número de vagas preferenciais publicadas neste edital, a preferência de nomeação/ contratação será daquele que obtiver a maior média final, independentemente do cargo ou área/subárea em que houve a classificação, observados os critérios de desempate que constam neste Edital.

3.15 O candidato aprovado dentro das vagas preferenciais terá precedência sobre os candidatos aprovados na ampla concorrência.

4. DAS PROVAS

4.1 O Processo Seletivo constará das seguintes provas:

a) Escrita, dissertativa sobre ponto a ser sorteado, de caráter classificatório e eliminatório;

b) de Desempenho de Ensino, de caráter classificatório e eliminatório.

5. DA PROVA ESCRITA

5.1 A Prova Escrita será realizada no dia **31/01/2019**, tendo início às **09h30 (nove horas e trinta minutos)**, com duração máxima de 02h30min.

5.2 A Prova Escrita será **dissertativa**, sobre tema a ser sorteado dentre os tópicos que compõem o programa para a área, disponível no Anexo II, **com sorteio do ponto às 08h30 (oito horas e trinta minutos)**. Após o sorteio do ponto, o candidato terá uma hora livre para consulta bibliográfica; transcorrido esse prazo, terá início a prova, sem consulta.

5.3 Para realização da Prova Escrita poderá ser requerida a apresentação do comprovante de pagamento da inscrição, a Guia de Recolhimento da União – GRU, bem como um documento oficial de identidade original, com foto.

5.4 Na Prova Escrita, o candidato deverá portar caneta esferográfica tinta azul, tonalidade escura, ou preta, ponta média, e outros materiais previstos pela Banca Examinadora que constem do programa da Área/Subárea, se for o caso.

5.5 A presença do candidato no sorteio do ponto é facultativa, contudo recomendamos que o candidato chegue com 15 (quinze) minutos de antecedência ao horário da prova.

5.6 O local das provas será divulgado no site www.utfpr.edu.br/concursos, conforme subitem 2.3.

5.7 A Prova Escrita avaliará o candidato quanto à:

- a) capacidade analítica e crítica do tema, com pontuação até 30 pontos;
- b) complexidade e acuidade dos conteúdos desenvolvidos, com pontuação até 25 pontos;
- c) articulação e contextualização dos conteúdos desenvolvidos, com pontuação até 20 pontos;
- d) clareza no desenvolvimento das ideias e conceitos, com pontuação até 15 pontos;
- e) forma (uso correto da língua portuguesa), com pontuação até 10 pontos.

5.7.1 Nos casos de fuga ao tema ou ausência de texto, o candidato receberá nota zero na prova escrita.

5.8 Serão considerados aprovados na Prova Escrita os candidatos que obtiverem nota igual ou superior a 50 (cinquenta) pontos.

6. DO SORTEIO DE PONTO PARA A PROVA DE DESEMPENHO DE ENSINO

6.1 O sorteio de ponto para a Prova de Desempenho de Ensino será realizado no dia **15/02/2019** às 8h (oito horas) na Coordenadoria de Gestão de Recursos Humanos, Bloco A, Sala A204, Câmpus Londrina – UTFPR.

7. DA PROVA DE DESEMPENHO DE ENSINO

7.1 A Prova de Desempenho de Ensino será realizada no dia **16/02/2019**, às **08h (oito horas)**, em local a ser divulgado até às 17h do dia **14/02/2019**.

7.2 Para a Prova de Desempenho de Ensino serão convocados os candidatos na quantidade prevista no Anexo I, desde que tenham obtido a nota mínima para aprovação na Prova Escrita, conforme subitem 5.8, assim como aqueles que obtiverem a mesma nota do último classificado na Prova Escrita.

7.3 A Prova de Desempenho de Ensino consistirá em:

- a) uma aula perante a Banca Examinadora, ministrada em Português, com a finalidade de avaliar a competência do candidato em ministrar aula com habilidade, conhecimento e atitude, com duração máxima de até 30 (trinta) minutos;
- b) arguição pela Banca Examinadora sobre a Prova de Desempenho de Ensino do candidato, com duração máxima de até 10 (dez) minutos.

7.4 Os candidatos deverão comparecer ao local da prova com, no mínimo, 15 (quinze) minutos de antecedência para sua apresentação.

7.5 O tema para a Prova de Desempenho de Ensino será sorteado dentre os pontos que compõe o Programa para a área/subárea, disponível no Anexo II deste edital.

7.6 O tema da Prova de Desempenho de Ensino será único para todos os candidatos da área, extraído do programa da respectiva Área de Conhecimento que compõe o Anexo II do presente Edital e será sorteado com 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, em conformidade com o subitem 6.1 deste edital.

7.6.1 A presença do candidato ao sorteio de ponto é facultativa.

7.6.2 Os pontos sorteados serão divulgados no endereço www.utfpr.edu.br/concursos.

7.7 A ordem para apresentação dos candidatos nessa prova será correspondente à ordem alfabética dos candidatos inscritos.

7.8 A Prova de Desempenho de Ensino avaliará o candidato quanto à/ao:

- a) Planejamento/Plano de aula, com pontuação de até 10 pontos.
- b) Conteúdo: claro, objetivo, estimulante, consistente e de acordo com o plano de aula, com pontuação de até 10 pontos.
- c) Metodologia de transposição didática e utilização de recursos didáticos e tecnológicos adequados ao conteúdo abordado, com pontuação de até 15 pontos.
- d) Desenvolvimento: introdução e contextualização, relevância do tema, explicação, síntese e conclusão, com pontuação de até 15 pontos.
- e) Domínio das bases conceituais, com pontuação de até 10 pontos.
- f) Profundidade e amplitude do conteúdo abordado, com pontuação de até 10 pontos.
- g) Uso de analogias e exemplos, com pontuação de até 10 pontos.
- h) Uso correto e adequado do idioma e da linguagem, com pontuação de até 10 pontos.
- i) Estabelecimento de relação interativa e dialógica, com pontuação de até 10 pontos.

7.9 Os recursos didáticos de que os candidatos pretendam fazer uso durante a prova, com exceção de quadro, giz e projetor multimídia, deverão ser por ele mesmo providenciados e instalados, sob sua inteira responsabilidade.

7.10 Os candidatos, ao se apresentarem para a Prova de Desempenho de Ensino, nos locais e horários estabelecidos, deverão entregar à Banca Examinadora um plano de aula, em três vias idênticas, contendo:

- a) Identificação do tema.
- b) Desenvolvimento do tema.
- c) Lista de exercícios (se couber).
- d) Identificação dos pré-requisitos.
- e) Modo de avaliar o aprendizado.
- f) Objetivos.
- g) Referências.

7.11 A Prova de Desempenho de Ensino ocorrerá em sessão pública.

7.11.1 Fica vedada a entrada e saída de espectadores durante a apresentação dos candidatos, sendo defeso ao público arguir quaisquer deles

8. DOS CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

8.1 Todas as provas serão avaliadas na escala de 0 (zero) a 100 (cem) pontos.

8.2 Os candidatos serão classificados em função da pontuação nas Provas Escrita e de Desempenho de Ensino, por meio do cálculo de Média Aritmética Simples.

9. DA APROVAÇÃO

9.1 Serão considerados aprovados os candidatos cuja Média Aritmética Simples entre as Provas Escrita e de Desempenho de Ensino seja igual ou superior a 50 (cinquenta) pontos e que a nota em cada uma das provas não seja inferior a 50 (cinquenta) pontos.

9.2 Em caso de empate entre dois ou mais candidatos, terá preferência aquele com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, conforme dispõe o parágrafo único do Art.27 da Lei nº 10.741/2003.

9.3 Persistindo o empate ou em caso de não haver candidato na situação prevista no dispositivo legal em comento, terá preferência, para efeito de desempate o candidato seguinte ordem:

- a) Obtiver maior número de pontos na Prova de Desempenho de Ensino;
- b) Obtiver maior número de pontos na Prova Escrita;
- c) For mais idoso.

10. DA DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

10.1 O resultado da prova escrita será publicado em Edital, no local das inscrições de que trata o subitem 2.1.1 e no endereço eletrônico www.utfpr.edu.br/concursos, até às 18 (dezoito) horas do dia **06/02/2019**.

10.2 O resultado final será publicado em Edital, no local das inscrições de que trata o subitem 2.1.1 e no endereço eletrônico www.utfpr.edu.br/concursos, até às 18 (dezoito) horas do dia **26/02/2019**.

10.3 O candidato não aprovado poderá solicitar a sua nota pelo e-mail cogerh-ld@utfpr.edu.br, informando o número do edital, área, nome completo e CPF.

10.4 O candidato poderá obter vista de suas provas, presencialmente, mediante solicitação por escrito, após a divulgação do resultado de cada etapa.

10.5 O prazo para obtenção de vista das provas e solicitação de notas será concomitante ao prazo destinado à interposição de recurso, conforme estabelecido no subitem 10.6.

10.6 No prazo de 48 (quarenta e oito) horas a partir do resultado de cada etapa, será admitido recurso, devidamente fundamentado, dirigido à Comissão Permanente de Concurso Público, em que o candidato deverá indicar com precisão os pontos a serem examinados.

10.7 O recurso poderá ser interposto de maneira:

- a) Presencial, protocolado na Coordenadoria de Gestão de Recursos Humanos - COGERH, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Londrina, sito na Avenida dos Pioneiros, 3.131, Jardim Morumbi – PR.
- b) Online, encaminhado para o e-mail cogerh-ld@utfpr.edu.br. No corpo do e-mail, além da fundamentação do recurso, o candidato deverá informar nome completo, CPF, área/subárea e código de acesso. Anexos ao e-mail não serão considerados.

10.7.1 É de inteira responsabilidade do candidato certificar-se de que o recurso encaminhado por e-mail, conforme subitem 10.7, "b", foi recebido pela organizadora do certame, no prazo estipulado no subitem 10.6.

10.7.2 A UTFPR não se responsabiliza por recurso não recebido por motivo de ordem técnica, falhas de comunicação, dados digitados incorretamente pelo candidato ou outros fatores que impossibilitem o recebimento dos dados.

10.8 Os recursos serão apreciados pela Comissão Permanente de Concurso Público e decididos no prazo de até 7 (sete) dias úteis. O resultado do recurso será encaminhado ao interessado por e-mail e estará à disposição dos interessados na Coordenadoria de Gestão de Recursos Humanos da UTFPR, Câmpus Londrina

11. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

11.1 O não pronunciamento do candidato habilitado no prazo estabelecido para o seu ingresso facultará à Administração a convocação dos candidatos seguintes, sendo seu nome excluído do processo seletivo.

11.2 Os candidatos aprovados serão contratados para atender necessidade temporária de excepcional interesse público, na forma do inciso IV do art. 2º da Lei nº 8.745/93, como Docente da Carreira de Magistério Federal Substituto, conforme consta do Anexo I, respeitada a classificação obtida, constituindo-se também em cadastro reserva.

11.3 As atividades serão desenvolvidas no Campus Londrina da UTFPR.

11.4 Anular-se-ão, sumariamente, a inscrição e todos os atos dela decorrentes se o candidato não comprovar, no ato da contratação, que satisfaz os requisitos constantes no Anexo I e no item 1 deste edital.

11.5 O candidato, quando for convocado, terá 24 horas para manifestar-se sobre a aceitação ou não do cargo e mais 02 (dois) dias úteis para apresentar à Coordenadoria de Gestão de Recursos Humanos a documentação exigida para a sua contratação.

11.6 O presente Processo Seletivo terá validade pelo período de 01 (um) ano.

11.7 Os casos omissos serão resolvidos pela Presidente da Comissão Permanente de Concurso Público.



Documento assinado eletronicamente por **SILVANA WEINHARDT DE OLIVEIRA, PRESIDENTE DA COMISSÃO**, em 12/12/2018, às 16:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **LUIZ ALBERTO PILATTI, REITOR**, em 13/12/2018, às 15:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.utfpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0607313** e o código CRC **594D0B6D**.

ANEXO I AO EDITAL Nº 003/2018-PS-LD-ABERTURA

PROFESSOR DA CARREIRA DO MAGISTÉRIO FEDERAL – SUBSTITUTO

Área/ Subárea	VG	T	CH	Requisitos (1) (2)
Engenharia Ambiental/Saneamento	01	M/T	40	Graduação em Engenharia Civil ou em Engenharia Sanitária ou em Engenharia Ambiental ou em Engenharia Sanitária e Ambiental, todos com Pós-Graduação em Engenharia Civil ou em Engenharia Sanitária ou em Engenharia Ambiental ou em Tecnologia Ambiental ou em Saneamento.
Engenharia de Materiais e Metalúrgica/ Polímeros, Aplicações	01	M/T	40	Graduação em Engenharia de Materiais ou em Engenharia Química ou em Química, todos com Pós-Graduação em Engenharia de Materiais ou em Engenharia Química ou em Química.
Física	01	M/T	40	Graduação em Física, com Mestrado em Física ou Ensino de Ciências ou em Matemática.
Química de Alimentos	02	T/N	40	Graduação em Química de Alimentos ou em Tecnologia de Alimentos ou em Engenharia de Alimentos, todos com pós-graduação na área de Alimentos.

Legenda:

VG: nº de vagas

VG PCD: vagas para Pessoas com Deficiência, conforme item 3 do Edital

T: Turno (M = manhã, T = tarde, N = noite)

CH: Carga horária

(1) REFERÊNCIA UTILIZADA: TABELA DE ÁREAS DO CONHECIMENTO DA CAPES, DISPONÍVEL EM <https://goo.gl/YoT6v7>.

(2) QUANDO NÃO ESPECIFICADA, A PÓS-GRADUAÇÃO MÍNIMA DEVE SER EM NÍVEL DE ESPECIALIZAÇÃO.

REMUNERAÇÃO

TITULAÇÃO	Tempo Integral (40h)		
	VENCIMENTO BÁSICO	RETRIBUIÇÃO POR TITULAÇÃO	TOTAL
Especialização	R\$ 3.126,31	R\$ 449,97	R\$ 3.576,28
Mestrado	R\$ 3.126,31	R\$ 1.146,68	R\$ 4.272,99
Doutorado	R\$ 3.126,31	R\$ 2.660,37	R\$ 5.786,68
VALOR DA TAXA DE INSCRIÇÃO R\$ 89,00			

ANEXO II AO EDITAL Nº 003/2018 – PS – LD – ABERTURA

ÁREA/SUBÁREA: ENGENHARIA AMBIENTAL / SANEAMENTO

PROGRAMA

1. Tratamento e Esgotamento de Efluentes: Características físico-químicas e biológicas dos efluentes. Hidráulica de Canais. Sistemas de esgotamento sanitário. Tratamento físico-químico de esgotos domésticos. Tratamento biológico de águas residuárias. Processos Anaeróbios, Aeróbios e Facultativos. Tratamento e disposição final de lodos de ETE.

2. Tratamento e abastecimento de água: Conceitos sobre tratamento de água. Padrões e parâmetros físico-químicos e biológicos da água de abastecimento. Controle de qualidade. Captação de água, sistemas de tratamento convencional, armazenamento (reservação) e distribuição de água. Hidráulica de condutos sob pressão.

3. Recursos Hídricos: Padrões de emissão e de qualidade. Impacto da poluição hídrica. Água como recurso ambiental estratégico e sua relação com a economia. Hidrologia e Recursos Hídricos. Ciclo da água. Balanço Hídrico. Precipitação efetiva e hidrogramas aplicados ao Controle de enchentes. Política Nacional de recursos hídricos. Aspectos legais e institucionais da gestão de recursos hídricos. Modelos de avaliação/gestão de recursos hídricos.

4. Resíduos Sólidos: Caracterização dos resíduos. Gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Metodologias e técnicas de minimização, reciclagem e reutilização. Acondicionamento, coleta, transporte. Processos de tratamento: compostagem, usina de reciclagem. Disposição final.

Observação: O ponto sorteado para a prova escrita será retirado para o sorteio do ponto da prova de desempenho de ensino.

REFERÊNCIAS

A relação a seguir contempla as referências consideradas elementares, o que não impede que outras sejam utilizadas.

ANDREOLI, C. V.; VON SPERLING, M.; FERNANDES, F. T. **Lodo de esgotos: tratamento e disposição final**. Belo Horizonte: UFMG, 2001. 483p.

BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi; CAIXETA FILHO, José Vicente (Org). **Logística ambiental de resíduos sólidos**. São Paulo, SP: Atlas, 2011. ix, 250 p.

BOSCOV, M. E. G.. **Geotecnia ambiental**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. 248p.

BRASIL. PROGRAMA DE PESQUISA EM SANEAMENTO BÁSICO. **Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos com ênfase na proteção dos corpos d'água: prevenção, geração e tratamento de lixiviados de aterros sanitários**. Belo Horizonte: ABES, 2006. 475 p.

CHERNICHARO, C. A. L.. **Reatores anaeróbios**. Belo Horizonte: UFMG, 1997. 245p.

DI BERNARDO, L.. **Algas e suas influências na qualidade das águas e nas tecnologias de tratamento**. Rio de Janeiro: ABES, 1995. 127 p.

- DI BERNARDO, L.; D., DI BERNARDO. A. **Métodos e técnicas de tratamento de água**. V.2, 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2005.
- GARCEZ, L.N.; ALVAREZ, G.A. **Hidrologia**. 2 ed. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda., 1998. 291p.
- GRIBBIN, J. E. **Introdução á hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. Tradução de John E. Gribbin e Glauco Peres Damas. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 494 p.
- HELLER, L.; PÁDUA, V. L. (Org.) **Abastecimento de água para consumo humano**. Belo Horizonte, MG: Editora UFMG, 2006. 859 p.
- JORDAO, E. P.; P., CONSTANTINO, A.. **Tratamento de esgotos domésticos**. 4. ed. Rio de Janeiro: ABES, 2005. 906 p.
- MACHADO, C. SALDANHA, J. (Org.). **Gestão de águas doces**. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2004. 372 p.
- METCALF & EDDY, INC. **Wastewater engineering: treatment and reuse**. 4th ed. Boston: McGraw-Hill, c2003. xxvi, 1819 p.
- NUNES, J. A. **Tratamento físico-químico de águas residuárias industriais**. 6. ed. rev. atual. Aracaju: Gráfica Editora J. Andrade, 2012. 315 p.
- PEREIRA NETO, J. T. **Manual de compostagem: processo de baixo custo**. 1. ed. Viçosa, MG: Ed. da UFV, 2007. 81 p.
- PHILIPPI J, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. (Ed.) **Curso de gestão ambiental**. São Paulo, SP: Manole, 2004.
- PINTO, N.L. de S.; HOLTZ, A.C.T.; MARTINS, J.A.; GOMIDE, F.L.S. **Hidrologia básica**. ed.1º. Rio de Janeiro: Editora Edgar Blücher Ltda., 2000. 278p.
- REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, GALÍZIA J. (Org.). **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação** . 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Escrituras, 2006. x, 748 p.
- REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. (Org.). **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Escrituras, 2006. x, 748 p.
- RICHTER, C. A. **Tratamento de lodos de estações de tratamento de água**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001 ix,102p.
- RICHTER, C. A.; AZEVEDO NETTO, J. M. **Tratamento de água: tecnologia atualizada**. São Paulo, SP: E. Blücher, 1991. 332 p
- TSUTIYA, M. T.; **Abastecimento de Água**. 1ª edição. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2004. 643p.
- TSUTIYA, M. T.; ALEM S., P. **Coleta e transporte de esgoto sanitário**. 2. ed. São Paulo, SP: USP. Departamento de Sociologia, 2000. xx, 547 p.
- TUCCI, C. E. M. (Org.). **Hidrologia – Ciência e Aplicação**. V. 4 3 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS - Coleção ABRH, 2004. 943 p.
- VON SPERLING, M. **Estudos e modelagem da qualidade da água de rios**. Belo Horizonte: DESA, 2007. 588 p.
- VON SPERLING, M. **Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2005. 452 p.
- VON SPERLING, M. **Lagoas de estabilização**. 2.ed. ampl. e atual. Belo Horizonte: UFMG, 2002. 196 p.
- VON SPERLING, M. **Lodos ativados**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2002. 428 p.
- VON SPERLING, M. **Princípios básicos do tratamento de esgotos**. Belo Horizonte: UFMG, 1996. 211 p.

ÁREA/SUBÁREA: ENGENHARIA DE MATERIAIS E METALÚRGICA / POLÍMEROS, APLICAÇÕES.

PROGRAMA

1. Estrutura atômica e configuração eletrônica
2. Ligações químicas e forças intermoleculares
3. Propriedades periódicas dos elementos
4. Soluções.
5. Cristalinidade de polímeros
6. Propriedades térmicas em polímeros
7. Viscoelasticidade e propriedades mecânicas

Observação: O ponto sorteado para a prova escrita será retirado para o sorteio do ponto da prova de desempenho de ensino.

REFERÊNCIAS

A relação a seguir contempla as referências consideradas elementares, o que não impede que outras sejam utilizadas.

CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião V. **Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Artliber, 2010.

MANO, Eloisa Biasotto. **Polímeros como materiais de engenharia**. São Paulo: E. Blücher, 1991.

RUDIN, Alfred; CHOI, Phillip. **The elements of polymer science and engineering**. 3rd. ed. San Diego: Elsevier, 2013.

BILLMEYER, F. W. - **Textbook of Polymer Science**, Jonh Wiley and Sons, 3a ed.,1984.

BROWN, Lawrence S.; HOLME, Thomas A. **Química geral aplicada à engenharia**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009.

BROWN, Theodore L. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

ATKINS, P. W.; JONES, Loretta (Autor). **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul (Autor). **Química geral e reações químicas**. São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, Cengage Learning, 2005. Vol. 1.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul (Autor). **Química geral e reações químicas**. São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, Cengage Learning, 2005. Vol. 2.

ÁREA/SUBÁREA: FÍSICA

PROGRAMA

1. Princípios de Conservação na Mecânica;
2. Oscilações e Ondas;
3. Leis da Termodinâmica;
4. Lei de Ampère-Maxwell;
5. Relatividade Restrita

Observação: O ponto sorteado para a prova escrita será retirado para o sorteio do ponto da prova de desempenho de ensino.

REFERÊNCIAS

A relação a seguir contempla as referências consideradas elementares, o que não impede que outras sejam utilizadas.

HALLIDAY, David.; RESNICK, Robert.; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2012. 4 v.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica**. 4. ed. São Paulo, SP: E. Blücher, c2002. 4 v.

TIPLER, Paul Allen.; MOSCA, Gene. **Física: para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2009. 3 v.

SEARS, Francis Weston.; ZEMANSKY, Mark Waldo.; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física**. 12. ed. São Paulo, SP: Pearson Addison-Wesley, c2008-2009. 4 v.

ÁREA/SUBÁREA: QUÍMICA / QUÍMICA DE ALIMENTOS

PROGRAMA

1. Tipos de fermentação e seus produtos.
2. Enzimas de interesse em alimentos.
3. Organismos geneticamente modificados.
4. Embalagens: Tipos, propriedades e desenvolvimento
5. Análise sensorial: Testes discriminativos e Testes afetivos
6. Estrutura atômica e propriedades periódicas
7. Ligação Química

Observação: O ponto sorteado para a prova escrita será retirado para o sorteio do ponto da prova de desempenho de ensino.

REFERÊNCIAS

A relação a seguir contempla as referências consideradas elementares, o que não impede que outras sejam utilizadas.

AQUARONE, Eugenio; BORZANI, Walter; SCHMIDELL, Willibaldo; LIMA, Urgel de Almeida. **Biotecnologia industrial Vol. 4:** Biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

ATKINS, P.W.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.** 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BORZANI, Walter; SCHMIDELL, Willibaldo; LIMA, Urgel de Almeida; AQUARONE, Eugenio. **Biotecnologia industrial Vol. 1:** Fundamentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

BROWN, T.L.; LEMAY Jr., H.G.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J.R. **Química: A Ciência Central.** 9ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

DUTCOSKY, S. D Análise sensorial de alimentos. 3 ed. Curitiba: Ed DA Champagnat, 2013.

EVANGELISTA, J. Embalagens de Alimentos. In: **Tecnologia de Alimentos.** São Paulo: Atheneu, 2001, 652 p.

FELLOWS, P. J. Embalagens. In: **Tecnologia do processamento de alimentos:** princípios e práticas. 2. ed. Trad. F. C. Oliveira *et al.* Porto Alegre: Artmed, 2006.

GAVA, Altanir Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava. **Tecnologia de alimentos:** princípios e aplicações. São Paulo, SP: Nobel, 2008. 511 p.

LIMA, Urgel de Almeida; AQUARONE, Eugenio; BORZANI, Walter; SCHMIDELL, Willibaldo. **Biotecnologia industrial Vol. 3:** Processos Fermentativos e Enzimáticos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

SERAFINI, Luciana Atti; BARROS, Neiva Monteiro de; AZEVEDO, João Lúcio de (Org.). **Biotecnologia:** avanços na agricultura e na agroindústria. Caxias do Sul: EDUCS, 2002. 433 p. ISBN 85-7061-188-9.