

PROCESSO DE SELEÇÃO AO CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO EM RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO AMBIENTAL - INGRESSO EM MARÇO/2019

EDITAL PPGRHSA Nº 02/2018

O PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO AMBIENTAL torna público que estará recebendo, no período de 08 de outubro de 2018 a 19 de outubro de 2018, a documentação dos candidatos ao PROCESSO DE SELEÇÃO DO CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO (ingresso em março/2019).

O número máximo de vagas oferecidas neste Edital é de 30 (trinta).

A documentação deve ser entregue na Secretaria do PPG ou enviada por correio, não sendo aceita documentação enviada por e-mail. O horário de funcionamento da Secretaria é de segunda a sexta-feira, das 09h às 17h. Os candidatos que enviarem os documentos por correio deverão obrigatoriamente informar à secretaria do programa, por e-mail (pos@iph.ufrgs.br), no mesmo dia da postagem, a data que postaram os documentos, anexando o comprovante de postagem.

Documentação referente ao candidato:

- Ficha de inscrição preenchida (ANEXO I);
- Cópia do Diploma de Graduação ou certificado equivalente ^a;
- Cópia do Histórico Escolar da Graduação;
- Duas Cartas de Recomendação enviadas diretamente ao Programa pelo recomendante ou em envelope lacrado junto com os demais documentos (Modelo disponível no site do programa);
- Currículo no formato CV Lattes, completo (<http://lattes.cnpq.br/>);
- Preenchimento do formulário ANEXO II com os comprovantes organizados na mesma sequência dos itens do formulário em páginas numeradas. **Obs.: O candidato deverá indicar a sua pontuação esperada em cada item do formulário ANEXO II na coluna "Pontuação atribuída pelo candidato" e indicar em qual página se encontra o comprovante correspondente na coluna "Página da documentação onde se encontra o comprovante". A falta da indicação da página e/ou a falta do comprovante implicará na não pontuação do item;**
- Preenchimento do ANEXO III com a indicação de uma única linha de pesquisa;
- Carta do candidato explicando os motivos de escolha do curso.

^a Candidatos ainda cursando a Graduação deverão apresentar atestado de provável formando em período letivo de 2018.

^b O candidato aprovado que tenha vínculo empregatício deverá, no ato da matrícula, entregar documento da chefia manifestando anuência para a realização do Mestrado.

Critérios de seleção

Os critérios de seleção se baseiam nos seguintes quesitos:

Ordem	Quesitos	Nota
1	Média do Histórico Escolar da Graduação	M1
2	Atividades acadêmicas e profissionais, tais como iniciação científica, iniciação tecnológica, monitoria, extensão universitária, estágios ou atividades profissionais na área da graduação, publicações e prêmios	M2
3	Provas	M3

O critério de seleção é dado pela Nota Final obtida como o somatório das notas dadas dos três quesitos dos alunos, isto é:

$$\text{Nota Final} = M1 + M2 + M3$$

Todas as notas (M1, M2, M3 e Nota Final) serão arredondadas para a segunda casa decimal.

1. Histórico Escolar da Graduação:

A nota do quesito 1 (M1) será calculada pela seguinte fórmula:

$$M1 = \frac{(NA \times 10) + (NB \times 7,5) + (NC \times 5)}{NA + NB + NC} \cdot (0,15)$$

NA = Número de disciplinas com Conceito A ou com nota superior a 9,0 obtidas pelo candidato na escala de 0 a 10.

NB = Número de disciplinas com Conceito B ou com nota entre 7,5 e 8,99 obtidas pelo candidato na escala de 0 a 10.

NC = Número de disciplinas com Conceito C ou com nota entre 6,0 e 7,49 obtidas pelo candidato na escala de 0 a 10.

Obs.: No caso de histórico escolar com diferente tipo de escala de conceitos, as notas serão convertidas à escala de 0 a 10.

2 - Atividades acadêmicas e profissionais, publicações e prêmios:

Serão computadas atividades acadêmicas e profissionais, publicações e prêmios com as cópias dos comprovantes anexadas ao formulário do ANEXO II.

Será atribuído (1) um ponto por cada 4 (quatro) meses completos com no mínimo 48 horas mensais de atividade, tais como iniciação científica, iniciação tecnológica, monitoria, extensão universitária, estágios ou atividades profissionais na área da graduação. Estágio obrigatório do currículo do curso de graduação não será pontuado.

A pontuação para publicações será computada pelos critérios:

- Artigo publicado ou aceito para publicação em periódicos científicos na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim: 2 pontos.
- Livro publicado com ISSN ou ISBN na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim: 2 pontos.
- Capítulo de livro com ISSN ou ISBN na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim: 1 ponto.
- Artigo completo publicado em congressos e simpósios na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim: 1 ponto.
- Artigo completo aceito para publicação em anais de evento científico, na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim no ano de 2018 ou 2019: 1 ponto.
- Resumo de artigo publicado em anais de evento científico, na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim: 0,5 pontos.
- Resumo de artigo aceito para publicação em anais de evento científico, na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim no ano de 2018 ou 2019: 0,5 pontos.

Para efeito de comprovação das publicações será considerada cópia simples da página indicando o periódico, o título da publicação e seus autores. Caso o artigo esteja aceito, deve ser apresentada cópia simples do comprovante de aceite. No caso de livros ou capítulos de livros, cópia simples de páginas apresentando o título do livro, autores do livro, ISSN ou ISBN, título do capítulo, autores do capítulo. Não serão contabilizados simultaneamente autor de livro e de capítulos, caso estejam no mesmo livro.

Prêmio ou distinção acadêmica: 1 ponto.

A pontuação máxima neste item será 10,0. A nota desse quesito será calculada como a pontuação obtida ponderada por 0,15.

$$M2 = \text{Pontuação} (\leq 10,0) \bullet (0,15)$$

3 - Provas:

Os candidatos deverão realizar provas de Estatística, Matemática e Hidráulica. Os programas das provas encontram-se no ANEXO IV, ANEXO V e ANEXO VI deste edital.

A nota das provas (*M3*) será calculada como a média aritmética das notas de cada prova ponderada por 0,70.

$$M3 = \text{média_aritmética_das_provas} \bullet (0,70)$$

Classificação dos candidatos

Os candidatos serão classificados segundo a nota final, até atingir o número de vagas estabelecido pelo Edital. Se o número de candidatos que obtiver nota final igual ou superior a 5,00 pontos for inferior ao número de vagas, somente estes candidatos serão admitidos no curso.

Em caso de empate na nota final, os critérios de desempate para ingresso em função do limite de vagas será pela maior nota obtida nos seguintes quesitos e na seguinte ordem: *M3*, *M2*, *M1*. Se ainda assim houver empate, candidato de maior idade será classificado acima.

Recursos

Poderão ser encaminhados recursos à Comissão de Seleção nos prazos estabelecidos pelo presente Edital.

Disposições Finais

A seleção é válida somente para ingresso no ano letivo de 2019. O candidato que não confirmar seu interesse pela realização do curso, no ato e dia da matrícula, perderá o direito à vaga.

Os casos omissos serão analisados e deliberados pela Comissão de Pós-Graduação do Programa.

Taxa de Inscrição

Não será cobrada taxa de inscrição ao processo seletivo.

Calendário do Processo Seletivo

06/09/2018 – Lançamento do Edital no site <http://www.ufrgs.br/iph/> e/ou <http://www.ufrgs.br/ppgiph>.

08/10/2018 – Início do período de inscrições.

19/10/2018 – Último dia do período de inscrições.

05/11/2018 – Data limite para divulgação do local de realização das provas a ser publicado no site <http://www.ufrgs.br/iph/> e/ou <http://www.ufrgs.br/ppgiph>.

12 e 13/11/2018 – Provas.

12/12/2018 – Data limite de divulgação dos resultados no site <http://www.ufrgs.br/iph/> e/ou <http://www.ufrgs.br/ppgiph>.

17/12/2018 – Data limite para apresentação de recursos na Secretaria do Programa, localizada na av. Bento Gonçalves 9500, campus do Vale, setor 5, IPH-UFRGS, prédio da biblioteca, caixa postal 15029 - CEP: 91501-970 Porto Alegre – RS, ou por e-mail para o endereço eletrônico pos@iph.ufrgs.br.

21/12/2018 – Resultados dos recursos e divulgação da lista final dos selecionados no site <http://www.ufrgs.br/iph/> e/ou <http://www.ufrgs.br/ppgiph>.

Os testes que integram o processo de seleção serão realizados nas seguintes datas e horários:

- 1) Teste de Hidráulica: 12 de novembro de 2018 das 14h às 16h30min;
- 2) Teste de Matemática: 13 de novembro de 2018 das 08h30min às 10h30min;
- 3) Teste de Estatística: 13 de novembro de 2018 das 11h às 12h30min.

O local exato das salas onde serão realizadas as provas será divulgado por cartazes fixados nas duas portarias de entrada do IPH, em outros pontos estratégicos e no site <http://www.ufrgs.br/iph/> e/ou <http://www.ufrgs.br/ppgiph>.

Informações adicionais

Fone: +55 (51) 3308 6670

e-mail: pos@iph.ufrgs.br

Porto Alegre, 06 de setembro de 2018.

Comissão de Pós-Graduação do PPGRHSA
IPH/UFRGS

ANEXO I: FICHA DE INSCRIÇÃO AO MESTRADO

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____

Local e data de nascimento: _____

2. FORMAÇÃO

Título _____ Escola/Faculdade _____

Universidade _____ Ano _____

3. LINHA DE PESQUISA

Preencher ANEXO III. Escolher uma única linha de pesquisa.

4. AUXÍLIO FINANCEIRO

() Virá com auxílio de: _____

() É candidato a bolsa de estudo.

() Não necessita de auxílio financeiro.

5. ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Rua:		N°		Complemento:	
CEP:	Cidade:		Estado:	País:	
Caixa Postal:		E-mail:			
Telefones para contato:					

6. DOCUMENTOS ANEXADOS

() ANEXO I preenchido.

() Diploma de Graduação ou equivalente (cópia).

() Histórico Escolar (cópia).

() Curriculum Vitae (em formato Lattes).

() ANEXO II preenchido e comprovantes.

() Duas cartas de recomendação enviadas diretamente ao Programa pelo recomendante ou lacradas junto com os demais documentos.

() ANEXO III com indicação de linha de pesquisa.

() Carta explicando os motivos de escolha do curso.

7. ENCAMINHAR PARA:

Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental	
Instituto de Pesquisas Hidráulicas – UFRGS Av. Bento Gonçalves, 9500 Caixa Postal 15029 CEP 91501-970 – Porto Alegre (RS) – Brasil	Fone +55 (51) 3308 6670 Fax +55 (51) 3308 7509 E_mail: pos@iph.ufrgs.br

Assinatura do candidato

ANEXO II: Pontuação em Atividades acadêmicas e profissionais, publicações e prêmios

Subitem	Itens de avaliação	Critérios de pontuação	Pontuação máxima no subitem	Pontuação atribuída pelo candidato	Página da documentação onde se encontra o comprovante	Pontuação conferida pelo PPGRHSA
2.1	Realização de atividades de iniciação científica, iniciação tecnológica, monitoria, extensão universitária, estágios ou atividades profissionais na área da graduação	1 ponto por cada 4 meses completos com no mínimo 48 horas mensais	10 pontos			
2.2	Artigo publicado ou aceito em periódico na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim	2 pontos por artigo	10 pontos			
2.3	Livro publicado com ISSN/ISBN na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim	2 pontos por livro	10 pontos			
2.4	Capítulo de livro com ISSN/ISBN na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim	1 ponto por capítulo de livro	10 pontos			
2.5	Artigo completo publicado em evento científico na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim	1 ponto por artigo	10 pontos			
	Artigo completo aceito para publicação em anais de evento científico, na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim no ano de 2018 ou 2019	1 ponto por artigo				
2.6	Resumo de artigo publicado em evento científico na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim	0,5 pontos por resumo	10 pontos			
	Resumo de artigo aceito para publicação em anais de evento científico, na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim no ano de 2018 ou 2019	0,5 pontos por resumo				
2.7	Prêmio ou distinção acadêmica	1 ponto por prêmio/distinção	10 pontos			
Total de pontos			10 pontos			

ANEXO III: LINHAS DE PESQUISA DO PPGRHSA

<input type="checkbox"/>	Água na agricultura
<input type="checkbox"/>	Águas urbanas
<input type="checkbox"/>	Clima e recursos hídricos
<input type="checkbox"/>	Prevenção, controle, tratamento e reuso de águas residuárias
<input type="checkbox"/>	Desastres naturais hidrológicos
<input type="checkbox"/>	Dinâmica costeira
<input type="checkbox"/>	Dinâmica e modelagem de ecossistemas aquáticos
<input type="checkbox"/>	Dinâmica e modelagem de sistemas de aquíferos
<input type="checkbox"/>	Energia em sistemas hídricos e alternativos
<input type="checkbox"/>	Gerenciamento de resíduos sólidos
<input type="checkbox"/>	Modelagem e simulação física e matemática em hidráulica e hidrologia
<input type="checkbox"/>	Planejamento e gestão de águas
<input type="checkbox"/>	Sedimentos em áreas urbanas e rurais
<input type="checkbox"/>	Sistemas de tratamento e abastecimento de água para consumo

ANEXO IV: Programa para teste de seleção em Hidráulica

1. Introdução – Definição de fluido. Classificação e propriedades.
2. Estática dos fluidos – Pressão em um ponto Equação fundamental da estática dos fluidos. Variação da pressão em fluidos de densidade constante. Empuxo sobre superfícies.
3. Cinemática dos fluidos – Conceitos gerais. Deslocamento e velocidade. Velocidade média e vazão.
4. Dinâmica dos fluidos – Equações da conservação de massa, conservação de quantidade de movimento e conservação da energia. Equações de Euler e Bernoulli.
5. Camada Limite em escoamentos internos – Condutos sob pressão. Leis de resistência ao escoamento: Lei de Prandtl e Nikuradse (influência da rugosidade). Rugosidade equivalente. Fórmula semi-empírica de Colebrook-White. Diagrama de Moody.
6. Cálculo de condutos forçados – Perda distribuída e perda localizada. Condutos em série e paralelo.
7. Escoamento à superfície livre – Classificação e definições. Tipos de escoamentos. Energia específica em canais. Altura crítica e altura normal. Movimento permanente uniforme em canais. Fórmulas de Chézy e de Manning.

A bibliografia indicada a seguir contém os tópicos do programa. Estas referências são sugestões, pois o programa encontra-se, em sua maior parte, em outros livros de Mecânica dos Fluidos e Hidráulica.

HWANG, Ned H. C. 1984. Fundamentos de Sistemas de Engenharia Hidráulica. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil. 315p.

LENCASTRE, Armando. 1983. Hidráulica Geral. Lisboa: Hidroprojeto. 654p.

STREETER, Victor L. & WYLIE, E. Benjamin. 1980. Mecânica dos Fluidos. 7.ed. São Paulo: MacGraw-Hill. 585p.

BAPTISTA, Márcio; LARA, Márcia. 2002. Fundamentos de engenharia hidráulica. 2.ed. Minas Gerais: UFMG. 440p.

Observações:

Será permitido o uso de calculadora científica. Não será permitida a consulta de qualquer material.

ANEXO V: Programa para teste de seleção em Matemática

Cálculo Diferencial e Integral de funções de uma variável independente

1. Noções de função. Limites. Infinitésimos. Continuidade das funções de uma variável.
2. A derivada de uma função. Cálculo da derivada. Derivada de função inversa. Derivada de função composta. Derivada de função dada em forma paramétrica.
3. Aplicações geométricas e mecânicas da derivada. Derivadas de ordens superiores. Diferencial de primeira ordem e ordens superiores. Teorema do valor médio. Fórmula de Taylor. Regra de L'Hôpital.
4. Análise da variação das funções. Extremos. Intervalos de crescimento e decrescimento de uma função. Concavidade. Assíntotas. Construção do gráfico de uma função.
5. Integral indefinida. Integração por substituição de variáveis. Integração por partes. Integração de funções racionais. Principais classes de funções integráveis.
6. Integral definida. Troca de variáveis na integral definida. Integração por partes. Áreas de figuras planas. Volumes de corpos sólidos. Aplicação das integrais definidas na física elementar.

Textos indicativos

- DEMIDOVITCH, B. Problemas e Exercícios de Análise Matemática. Editora Mir.
- AYRES, Jr. F. Cálculo Diferencial e Integral. Editora McGraw-Hill.
- BRONSHTEIN, I., SEMENDIAEV. K. Manual de Matemáticas. Editora Mir.
- LEITHOLD, L. O Cálculo. Editora Harper & Row do Brasil.
- PISKUNOV, N. Cálculo Diferencial e Integral. Editora Mir.

Observações:

O teste de seleção em Matemática constará de três ou quatro exercícios.

A principal ênfase é colocada nos seguintes tópicos:

- Conceito geométrico e físico de derivada;
- Construção do gráfico de uma função dada através da análise da continuidade, limites, derivadas, etc.;
- Problemas de máximos e mínimos;
- Aplicações de integral definida.

Será permitida a consulta a manuais e tabelas matemáticas (exemplo: Murray Spiegel).

Não é permitido o uso de qualquer meio eletrônico de cálculo, como calculadora ou computador.

Não é permitido o uso de livros de texto, anotações e manuscritos.

Os resultados devem ser apresentados a caneta (azul ou preta).

ANEXO VI: Programa para Teste de seleção em Estatística

1. População e amostra. Variáveis contínuas e discretas. Funções. Coordenadas retangulares e gráficos.
2. Distribuições de frequência, intervalos e limites de classe. Histogramas e polígonos de frequência.
3. Distribuições de frequência acumulada relativa: Determinação e representação. Quantis, diagrama esquemático e pontos atípicos.
4. Medidas de tendência central, para uma série de dados ou uma classe de frequências: Média, mediana, moda. Tipos de médias. Relações entre as medidas de tendência central.
5. Medidas de dispersão: Amplitude total, desvio médio, variância, desvio padrão e coeficiente de variação. Propriedades e aplicação.
6. Coeficientes de forma: Assimetria e achatamento. Estimativas a partir de amostras, e interpretação.
7. Análise combinatória: O princípio fundamental da contagem. Arranjo, permutação, simples e com elementos repetidos, e combinação.
8. Teoria elementar da probabilidade: Definições (experimento aleatório, espaço amostral e probabilidade em espaços amostrais equiprováveis). Probabilidade condicional, de eventos mutuamente exclusivos, e de eventos simultâneos (dependentes ou independentes). Experimentos binomiais.

Observações:

As provas serão compostas de exercícios de aplicação, com cálculos para os quais será permitido o uso de calculadora.

Não será permitida a consulta de livros e anotações, nem o uso de computador.

Bibliografia principal (mas não exclusiva) recomendada:

SPIEGEL, Murray R. Estatística. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil (Coleção Schaum). Capítulos: 1, 2, 3, 4, 5 e 6.