UFPEL
01
Daniro
CCQFA

Universidade Federal de Pelotas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos
Programa de Pós-GraduaçãoemQuímica

EDITAL 02/2014
EXAME DE SELEÇÃO - MESTRADO E DOUTORADO
INGRESSO EM 2014-2

Programa recomendado pela CAPES, nível Mestrado, em 12 de julho de 2006.
Programa recomendado pela CAPES, nível Doutorado, em 01 de março de 2011.

A Universidade Federal de Pelotas, em conformidade com o Regimento *Stricto Sensu* da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e a Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Química, torna público, para conhecimento dos interessados, o processo de seleção dos candidatos do referido Programa, nos termos estabelecidos neste Edital.

I - DA INSCRIÇÃO

As inscrições ao Exame de Seleção para o Programa de Pós-Graduação em Química da UFPel estarão abertas no período de **25 de junho a 11 de julho de 2014** na Secretaria do Programa, no endereço:

Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos
Universidade Federal de Pelotas
Campus Universitário do Capão do Leão
Caixa-Postal: 354
CEP: 96010-900
Pelotas, RS - Brasil
Telefone/FAX: (53) 3275.7533

1- Poderão inscrever-se como candidatos para a seleção do nível Mestrado, os Graduados em Química, Engenharia Química, Farmácia, e áreas afins. Para a seleção do nível Doutorado, poderão inscrever-se como candidatos os portadores de diploma de Mestre em Química ou áreas afins.

2- É obrigatório o preenchimento do Requerimento de Inscrição obtido na página do Programa (www.ufpel.edu.br/iqg/ppgq). Para candidatos à seleção do nível **Mestrado**, será obrigatório ainda que o Requerimento de Inscrição seja acompanhado dos seguintes documentos:

a) Carta de recomendação de um docente da instituição de origem do candidato, conforme modelo em anexo, entregue junto com a documentação no ato da inscrição em envelope lacrado (Anexo 4).
b) Fotocópia do Diploma de Graduação, ou atestado de conclusão de Curso ou declaração de provável formando emitida pela Coordenação do Curso de Graduação do candidato, que deverá ser substituído no ato de efetivação da matrícula.
c) Curriculum Vitae (Currículo Lattes) atualizado com os documentos comprobatórios. **Incluir somente cópias dos comprovantes dos itens que serão pontuados, organizados na sequência da Tabela de Pontuação (Anexo 3).**
d) Fotocópia do Histórico Escolar do Curso de Graduação.
e) Fotocópias da Carteira de Identidade, CPF, do Titulo de Eleitor, do Certificado de Reservista, Certidão de Nascimento ou Certidão de Casamento, em caso de mudança do nome.
f) Uma fotografia 3x4.

UFPEL
02
Moniro.
CCQFA

g) Tabela do Anexo 3 preenchida e documentada.

Para candidatos à seleção do nível **Doutorado**, será obrigatório ainda que o Requerimento de Inscrição seja acompanhado dos seguintes documentos:

a) Carta de recomendação de um docente da instituição de origem do candidato, conforme modelo em anexo, entregue junto com a documentação no ato da inscrição em envelope lacrado.
b) Fotocópia do Histórico Escolar do Curso de Mestrado.
c) Fotocópia do diploma de Mestre em Química ou área afim, ou comprovante de conclusão de defesa da dissertação do Mestrado (ata de defesa ou atestado* com a data de defesa - marcada antes da data da matrícula - assinado pelo Coordenador de Programa de Pós-Graduação recomendado pela CAPES).
*O atestado poderá ser usado somente para a homologação da inscrição. A matrícula do candidato aprovado será efetuada somente com a apresentação do comprovante de defesa.
d) Curriculum Vitae (Currículo Lattes) atualizado com os documentos comprobatórios. Incluir somente cópias dos comprovantes dos itens que serão pontuados, organizados conforme a tabela de pontuação(Anexo 3).
e) Fotocópias da Carteira de Identidade, CPF, do Titulo de Eleitor, do Certificado de Reservista, Certidão de Nascimento ou Certidão de Casamento, em caso de mudança do nome.
f) Uma fotografia 3x4.
g) Tabela do Anexo 3 preenchida e documentada em ordem.

3- Os candidatos que não puderem comparecer pessoalmente à Secretaria do Programa poderão se inscrever enviando toda a documentação e o requerimento de inscrição via Correio (Sedex)com **data de postagem até o dia 8 de julho de 2014**.

4- Nenhum candidato poderá participar de qualquer etapa do processo de seleção se houver pendência sobre a documentação requerida para a inscrição.

5- Informações podem ser obtidas na secretaria do Programa no endereço e telefone acima, das 9h00 às 15h00, ou pelo e-mail: ppgq.ufpel@hotmail.com

6-A inscrição será homologada após verificar se o candidato apresentou toda a documentação prevista no item 2 nas condições explicitadas anteriormente. A lista dos candidatos com inscrição homologada será divulgada em ordem alfabética até o dia **15 de julho de 2014** no quadro de avisos da Coordenação assim como no site: http://wp.ufpel.edu.br/ppgq

7- Os candidatos que tiverem sua inscrição homologada deverão comparecer à prova escrita, marcada para o dia **21 de julho de 2014, segunda-feira, às 9h**, na Secretaria do PPGQ, no endereço acima citado. Os candidatos deverão estar presentes no local, data e hora, determinadas para a prova escrita, munidos de documento de identificação com foto, caneta azul ou preta, lápis, borracha, régua e calculadora científica.

II- DA SELEÇÃO

O Exame de Seleção ao Programa será realizado em 2 fases, por uma Comissão de Avaliação, e contemplará:

1- **Na primeira fase** a realização de uma **prova escrita**, **de caráter eliminatório**. A prova escrita terá duração de até 180 minutos (3 horas). Não será permitida a consulta a qualquer tipo de fonte. As folhas de papel para a realização da prova escrita serão fornecidas pela Comissão de Avaliação e deverão ser todas devolvidas ao final da prova escrita. A primeira fase terá como ponto de corte o equivalente à 50% do valor da maior nota obtida na prova. Cada nível, mestrado e doutorado, terão a nota de corte determinadas pelo maior valor da

prova de cada nível. Os candidatos que não atingirem a nota de corte não serão avaliados na segunda fase da seleção.

2- **Na segunda fase** a avaliação do Curriculum Vitae com base nas informações da Tabela do Anexo 3.

3- As notas obtidas na primeira e segunda fase serão utilizadas na classificação dos novos alunos, assim como para compor a lista de distribuição de bolsas no PPGQ.

4 - Após a seleção, se houver vaga remanescente, o candidato não classificado para a segunda fase, poderá ser admitido no PPGQ, desde que tenha o aceite de orientação de um dos docentes que não teve a sua vaga preenchida nessa seleção.

III - DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A Comissão de Avaliação levará em consideração:
1) Na **PONTUAÇÃO:**
a) **Prova Escrita:** Desenvolvimentodo conteúdo proposto nas questões nas áreas especificadas no Anexo 1 deste Edital.

b) **Análise do Curriculum Vitae:** Para pontuação da análise curricular serão utilizados os critérios estabelecidos no Anexo 2, que deverá considerar as seguintes atividades:
i. Trabalhos publicados ou aceitos em revistas científicas;
ii. Patentes;
iii. Trabalhos apresentados em eventos científicos (locais/regionais, nacionais e internacionais);
iv. Participação em Programas de Iniciação Científica/tecnológica com bolsa;
v. Participação em Programas de Iniciação Científica/tecnológica sem bolsa;
vi. Participação em outros Programas Institucionais;
vii. Participação em cursos e mini-cursos (da área) com no mínimo 4 horas.

2) Na **CLASSIFICAÇÃO:**

a) Prova escrita – Peso 6
b) Análise de currículo (Anexo 3) – Peso 4
c) A nota final será a resultante da média: [(Peso 6)NotaProva Escrita + (Peso 4) Nota Currículo] / 10.

Os candidatos serão classificados por ordem decrescente da nota final resultante da média das duas provas. Em caso de empate, a comissão avaliadora tomará como parâmetro de desempate os seguintes critérios, nesta ordem: (i) nota na prova escrita; (ii) pontuação obtida no currículo. Ainda persistindo o empate, os candidatos serão convocados a participarem de um sorteio que definirá o preenchimento da vaga.

IV - DAS VAGAS

Para o Mestrado:
Total – 15 (quinze) vagas, distribuídas nas 3 linhas de pesquisa do PPGQ (Ver no site: www.ufpel.edu.br/iqg/ppgq).

Para o Doutorado:
Total – 10 (dez) vagas, distribuídas nas 3 linhas de pesquisa do PPGQ (Ver no site: www.ufpel.edu.br/iqg/ppgq).

UFPEL 04 Departamento CCQFA

IMPORTANTE: No ato da inscrição o candidato deverá fazer a opção pela linha de pesquisa na qual deseja concorrer, assinalando-a no Requerimento de Inscrição. O candidato concorrerá somente na linha escolhida.

Docentes	Linha de Pesquisa	Vagas (Mestrado)	Vagas (Doutorado)
Aline Joana R. W. A. dos Santos	2	1	1
Anderson Schwingel Ribeiro	1	1	1
André Ricardo Fajardo	2	1	0
Diego da Silva Alves	3	1	1
Eder João Lenardão	3	1	1
Francine Novack Victoria	3	1	0
Gelson Perin	3	2	1
Gracélie Aparecida Serpa Schulz	2	1	0
Márcia Foster Mesko	1	1	1
Marcia de Mello Luvielmo	1	1	0
Mariana Antunes Vieira	1	1	1
Raquel Guimarães Jacob	3	1	1
Ricardo Frederico Schumacher	3	1	0
Wilhelm Martin Wallau	2	1	0
Wilson João Cunico Filho	3	0	2

Linhas de pesquisa:

Linha 1 - Estudos em Química Analítica e Ambiental
Linha 2 - Estudos em Química Inorgânica e Físico-Química
Linha 3 - Obtenção, Caracterização e Aplicação de Materiais Orgânicos

V – DA DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Os candidatos selecionados em cada linha constarão em lista organizada pelos nomes dos candidatos em ordem alfabética, que será divulgada até o dia **01 de Agosto de 2014** no quadro de avisos da Coordenação e na página do curso (www.ufpel.edu.br/iqg/ppgq). Os candidatos poderão ter, individualmente, acesso às notas obtidas, na Secretaria do PPGQ.
A distribuição das bolsas disponibilizadas pelo PPGQ obedecerá aos critérios determinados pela Comissão de Bolsas do PPGQ.

VI – DOS RECURSOS

a) Recurso ao resultado da homologação das candidaturas e de qualquer uma das fases da avaliação deve ser encaminhado por escrito para a Comissão de Avaliação no prazo de até 48h contadas a partir da divulgação dos resultados.
b) A análise dos recursos será feita pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Química levando em conta a aplicação dos critérios dispostos neste Edital.

VII - DISPOSIÇÕES FINAIS

As provas serão obrigatórias e classificatórias.
- Terão direito à matrícula os candidatos classificados na linha escolhida de acordo com o número de vagas disponíveis.
- Não é obrigatório o preenchimento do número de vagas oferecidas pelo Programa.
- Em caso de existência de vagas adicionais e de candidatos que atendam aos requisitos de seleção, haverá uma segunda chamada, a ser divulgada após o término das matrículas dos classificados na primeira chamada.

UFPEL
05
Diretoria
ECQFA

- A inscrição no processo implica na aceitação plena de todos os termos emitidos nesse Edital.
- O que não estiver previsto neste Edital segue o Regimento dos Cursos *Stricto Sensu* da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e o Regimento Geral da Universidade Federal de Pelotas.

Pelotas, 10 de junho de 2014.

De acordo:

Diego da Silva Alves
Coordenador do PPGQ-UFPel

Luciano Volcan Agostini
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da UFPel

Mauro Del Pino
Reitor da UFPel

UFPEL -06- Depto CCQFA

ANEXO 1 – PROVA DE SELEÇÃO PARA O PPGQ-UFPel–MESTRADO E DOUTORADO – 2014-2

A prova escrita consistirá de 5 (cinco) questões, sendo 1 (uma) de QUÍMICA ANALÍTICA, 1 (uma) de FÍSICO-QUÍMICA, 1 (uma) de QUÍMICA ORGÂNICA, 1 (uma) de QUÍMICA INORGÂNICA e 1 (uma) de QUÍMICA GERAL. Destas 5 (cinco) questões, o candidato deverá responder obrigatoriamente 4 (quatro) questões de sua livre escolha. A prova terá duração de 180 minutos (3 horas).

Tópicos das áreas:

QUÍMICA INORGÂNICA

1. Compostos metálicos, iônicos e covalentes:
Estruturas metálicas e iônicas, energia da rede cristalina, ciclo Born-Haber, modelo VSEPR, teoria do orbital molecular, teoria de bandas.

2. Estrutura Atômica e Propriedades Periódicas:
Modelo mecânico-quântico do átomo de hidrogênio e de átomos polieletrônicos, Regras de Slater, distribuição eletrônica; princípio da construção da tabela periódica, propriedades periódicas.

3. Complexos de metais de transição:
Nomenclatura dos compostos de coordenação, Isomeria em complexos, Teoria do campo cristalino, Teoria do campo ligante, série espectroquímica, Efeito Jahn-Teller, propriedades magnéticas e óticas de complexos.

QUÍMICA ORGÂNICA

1. Estrutura, Nomenclatura e Propriedades Físicas das Funções Orgânicas.

2. Isomeria:
Constitucional, Conformacional, Geométrica e Óptica.

3. Substituição Nucleofílica Alifática:
Mecanismo S_N1 e S_N2 – Estrutura e reatividade.

4. Substituição Eletrofílica Aromática:
Mecanismo. Estrutura e reatividade. Efeitos de Grupos ativantes e desativantes. Reações: nitração, alquilação, acilação e sulfonação.

5. Reações de Eliminação:
Mecanismo E_2, E_1 – Estrutura e reatividade. Regioquímica – produto de Zaytzev e Hoffman. Mecanismos competitivos: substituição versus eliminação.

6. Reações de Adição Eletrofílica:
Mecanismo da adição de eletrófilos a alquenos, alquinos e dienos. Reatividade. Estereoquímica. Mecanismos via íons cíclicos – bromônio.

7. Reações de Adição Nucleofílica:
Mecanismo da adição de espécies nucleofílicas a compostos carbonílicos e derivados de ácidos carboxílicos.

FÍSICO-QUÍMICA

1. Termodinâmica:
a) Estado gasoso. Propriedades PVT de gases ideais e reais;
b) Leis da termodinâmica;
c) Relações entre variações de propriedades termodinâmicas e sua dependência com temperatura, pressão e composição;
d) Equilíbrio Químico e espontaneidade de processos químicos;
e) Termodinâmica de misturas e diagramas de fase.

2. Cinética Química:
a) Velocidade de reação;
b) Leis integradas de velocidade;
c) Efeitos de temperatura e catálise.

3. Eletroquímica
a) Medidas de potenciais padrão

UFPEL
07
Depto
CQFA

b) Eletroquímica dinâmica
c) Processos eletródicos

QUÍMICA ANALÍTICA
1. Tratamento Estatístico de Dados Analíticos
2. Equilíbrios Químicos em Solução Aquosa
3. Métodos Clássicos de Análise:
a) Volumetria de neutralização, precipitação, óxido-redução e complexação;
b) Gravimetria;
4. Métodos Instrumentais de Análise:
a) Ópticos: - absorção molecular, fluorescência, absorção e emissão atômica;
b) Eletroquímicos: potenciométricos, coulométricos e voltamétricos;
c) Separação: Cromatografia e Eletroforese.

QUÍMICA GERAL
1. Cálculos Estequiométricos:
2. Soluções:
a) Classificação das soluções;
b) Expressão de concentração das soluções;
3. Ácidos e bases:
a) Definições segundo Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis;
b) Cálculos de K_a, K_b, pK_a, pK_b, pH;
4. Ligações Químicas
a) Tipos de ligação química;
b) Forças intermoleculares.
5. Equilíbrio Químico

Bibliografia Recomendada:

1. Peter W. Atkins et all. "Química Inorgânica", Porto Alegre; Bookman, 2008.
2. David W.Ball, "Físico-Química", vol. 1 e 2, São Paulo; Thomson, 2005.
3. Thomas W. Solomons, "Química Orgânica", vol. 1 e 2, 8ª ed., Rio de Janeiro; LTC, 2005/2006.
4. Daniel C. Harris, "Análise Química Quantitativa", 6ª ed.; Rio de janeiro; LTC, 2005;
5. John C. Kotz e Paul Treichel Jr., "Química Geral e Reações Químicas", vol. 1 e 2, São Paulo; Thomson, 2005.
6. Lehninger, A . L.; Nelson, D. L. e Cox, M. M.,"Princípios de bioquímica". 4. ed. São Paulo,Sarvier, 2007.
7. Castellan, G. Fundamentos de Físico-Química. Livros Técnicos e Científicos Editora, 1986.
8. Atkins, P. W., Paula, J., Físico-Química, vol. 1, 2 e 3, LTC, 2004.

UFPEL -08- Daniro CCQFA

ANEXO 2

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO PARA O INGRESSO NO PPGQ UFPel–MESTRADO E DOUTORADO(2014-1)

NOTA DA PROVA ESCRITA: 60%
PONTUAÇÃO DA ANÁLISE CURRICULAR: 40%

1. Trabalhos publicados ou aceitos* em revistas científicas indexadas: **3,0 pontos por trabalho.** Para cada trabalho, os 3,0 pontos deverão ser multiplicados pela faixa do fator de impacto da revista, conforme estabelecido no Anexo 3. A somatória da pontuação obtida deverá ser adicionada na tabela contida no Anexo 3;
2. Patentes: O número de patentes deverá ser multiplicado pelo **peso do item**, conforme estabelecido no Anexo 3;
3. Capítulo de livro relacionado com a área da química: O número de capítulos de livros deverá ser multiplicado pelo **peso do item**, conforme estabelecido no Anexo 3;
4. Trabalhos apresentados em eventos científicos locais e regionais (ex. CIC, SBQ-Sul, ENPOS): **0,1 pontos por trabalho**[§];
5. Trabalhos apresentados em eventos científicos nacionais (ex. SBQ, ENQA, SIBEE): **0,2 pontos por trabalho**[§];
6. Trabalhos apresentados em eventos científicos internacionais (ex. Euromat, SPIE, Rio Symposium, BMOS): **0,5 pontos por trabalho**[§];
7. Participação em Programas de Iniciação Científica/tecnológica com bolsa, comprovado com certificado ou termo de outorga: **0,15 pontos por mês**;
8. Participação em Iniciação Científica/tecnológicasem bolsa, comprovado com carta do orientador e trabalhos científicos: **0,05 pontos por mês**;
9. Participação em outros programas institucionais devidamente comprovado: **0,05 pontos por mês**;
10. Participação em cursos e mini-cursos com no mínimo 4 horas relacionados com a química: **0,2 pontos por evento. A participação em Evento Científico NÃO será pontuada**.

* aceito com comprovação: DOI ou carta de aceite do Editor. No dia da prova escrita, o candidato poderá incluir artigos aceitos e/ou publicados que não foram incluídos no ato da inscrição. Para isto, o candidato deverá entregar uma cópia do artigo ou manuscrito juntamente com a carta de aceite da revista científica, antes do início da prova escrita para a Comissão de Seleção.

[§]**é necessária a apresentação do comprovante de participação no evento no qual apresentou o trabalho (ex.: certificado ou comprovante de inscrição).**

UFPEL -09- Jamine CCQFA

ANEXO 3

TABELA DE PONTUAÇÃO

(O candidato deve preenchê-la conforme a pontuação estabelecida no ANEXO 2 e entregá-la com a documentação comprobatória no ato da inscrição. A documentação deve estar ordenada conforme a sequencia dos itens).

NOME DO CANDIDATO:

OBS: **O PREENCHIMENTO DA PLANILHA DE PONTUAÇÃO É DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DO CANDIDATO, NENHUMA PONTUAÇÃO SERÁ ACRESCENTADA, MESMO QUE ANEXADO O COMPROVANTE.**

ITEM	Quantidade	Peso do item	Pontos
1. Trabalhos publicados ou aceitos		3,0 x Fator multiplicativo*	
2. Patentes comercializadas		x 3,0	
3. Patentes concedidas		x 2,0	
4. Patentes depositadas		x 1,0	
5. Capítulo de livro na área da química - Nacional		x 1,5	
6. Capítulo de livro na área da química - Internacional		x 3,0	
7. Trabalhos em eventos científicos locais/regionais§		x 0,1	
8. Trabalhos em eventos científicos nacionais§		x 0,2	
9.Trabalhos em eventos científicos internacionais‡,§		x 0,5	
10. Participação em iniciação científica/tecnológica **com** bolsa (**pontuação por mês**)		x 0,15	
11. Participação em iniciação científica/tecnológica **sem** bolsa (**pontuação por mês**)		x 0,05	
12. Participação em outros programas institucionais(**pontuação por mês**)		x 0,05	
13. Participação em cursos ou mini-cursos na área (pontuação por evento com no mínimo 4 horas)¥		x 0,2	
		TOTAL	

‡Trabalhos apresentados em idioma estrangeiro.

¥pontuação válida somente para os candidatos à seleção de mestrado. Não será pontuada participação em congresso.

§é necessária a apresentação do comprovante de participação (ex: certificado ou comprovante de inscriçãodo trabalho).

*** Site para visualização do fator de impacto: http://admin-apps.webofknowledge.com/JCR/JCR**

Revista com fator de impacto igual ou superior a 4será multiplicada por fator 1,0.
Revista com fator de impacto inferior a 4 mas igual ou superior a 3 será multiplicada por fator 0,9.
Revista com fator de impacto inferior a 3 mas igual ou superior a 2 será multiplicada por fator 0,8.
Revista com fator de impacto inferior a 2 mas igual ou superior a 1,5 será multiplicada por fator 0,7.
Revista com fator de impacto inferior a 1,5 mas igual ou superior a 1,0 será multiplicada por fator 0,6.
Revista com fator de impacto inferior a 1,0 mas igual ou superior a 0,5 será multiplicada por fator 0,5.
Revista com fator de impacto inferior a 0,5 mas igual ou superior a 0,1 será multiplicada por fator 0,4.
Revistas que não possui fator de impacto será multiplicada por fator 0,2.

UFPEL -10- CCQFA

ANEXO 4

Carta de Recomendação

EXAME DE SELEÇÃO – PPGQ - UFPEL

Nome do(a) Candidato(a):
Curso ao qual se candidata:

- Descreva em que condições conheceu o candidato (como professor, orientador, chefe, colega) e o período em que isto ocorreu:

- Como você avalia o desempenho do(a) candidato(a) nas atividades que acompanhou de perto analisando sua capacidade, dedicação, iniciativa, criatividade e motivação?

- **Avaliação**

	Ótimo	**Bom**	**Regular**	**Ruim**
Conhecimento científico				
Iniciativa e criatividade				
Perseverança				
Capacidade de expressão oral				
Capacidade de expressão escrita				

(Dados do recomendante)

Nome:
Instituição ou Empresa:
Cargo:
E-mail:
Grau acadêmico mais alto:
Instituição em que obteve o grau:
Ano de obtenção do grau:
Área de sua especialidade:
Fone:
Endereço: