



Edital II / 2018

EDITAL PARA SELEÇÃO DE CANDIDATOS ÀS DISCIPLINAS ISOLADAS NO MESTRADO PROFISSIONAL EM BIOTECNOLOGIA - 2º Semestre de 2018

1 – VAGAS

O Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (PPGB) da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) comunica a abertura de inscrições para a seleção de alunos candidatos para cursar disciplinas isoladas no segundo semestre de 2018. O presente edital destina-se ao preenchimento de 57 (cinquenta e sete) vagas distribuídas conforme o item 2 deste edital.

2 – DISCIPLINAS OFERTADAS

As disciplinas ofertadas devem ser realizadas durante o semestre letivo do Curso de Mestrado Profissional em Biotecnologia que se inicia em 03/09/2018 e se encerra 21/12/2018. Abaixo, as disciplinas ofertadas:

2.1 - Biologia Molecular

Ácidos nucleicos: Química e metabolismo (organização gênica, transcrição, tradução e processamento de RNA). Regulação da expressão gênica. Principais ferramentas utilizadas em engenharia genética (enzimas de restrição, vetores e hospedeiras), PCR e suas variações, Sequenciamento de DNA. Noções de genômica, proteômica e metabolômica. Aplicações comerciais e industriais da tecnologia do DNA. Ciclo celular: Produção e purificação de proteínas de interesse na agricultura, indústria farmacêutica, saúde humana e animal. Métodos moleculares para *screening* e identificação de microrganismos de interesse da indústria biotecnológica.

- Carga Horária: 45 horas; Créditos: 3
- Número de vagas: 4

2.2 - Bioquímica

Água: importância biológica, propriedades físico-químicas. Ácidos e bases, pH e tampões. Estrutura e função de biomoléculas: aminoácidos, proteínas, enzimas, coenzimas, carboidratos, lipídeos. Biossíntese e degradação de biomoléculas. Bioenergética e Metabolismo celular: princípios, anabolismo e catabolismo, principais vias metabólicas. Métodos de purificação e caracterização de biomoléculas com ênfase em proteínas de interesse biotecnológico.

- Carga Horária: 45 horas; Créditos: 3
- Número de vagas: 4

2.3 – Engenharia de bioprocessos

Histórico e importância econômica. Microrganismos e meios de cultura de interesse industrial. Cinética enzimática, cinética microbiana, estudo de Biorreatores, agitação e aeração, ampliação de escala, processos de purificação e esterilização. Operação de plantas biotecnológicas: princípios de engenharia de projetos biotecnológicos e farmacêutico, princípios de biossegurança. Princípios de garantia de qualidade e aspectos regulatórios. Economia de projetos biotecnológicos.

- Carga Horária: 45 horas; Créditos: 2
- Número de vagas: 20



2.4 – Histoquímica em plantas

Compartimentos celulares. Compostos químicos do metabolismo primário e secundário. Bases químicas das reações de coloração. Testes histoquímicos e suas aplicações em plantas.

- Carga Horária: 60 horas; Créditos: 4
- Número de vagas: 2

2.5 – Métodos Analíticos em Biotecnologia

Espectrofotometria do visível a do ultravioleta. Eletroforese em gel de agarose e poliacrilamida. Manipulação de ácidos nucleicos, sequenciamento automático de DNA. Cromatografia em coluna convencional. Cromatografia gasosa. Cromatografia em coluna de alta eficiência. Espectrometria de massa. Ressonância Magnética Nuclear. Cromatografia líquida de alta eficiência. Análises Calorimétricas. Análises de distribuição granulométrica. Espectroscopia no infravermelho.

- Carga Horária: 45 horas; Créditos: 3
- Número de vagas: 2

2.6 - Processos Downstream

Processos Downstream na indústria biotecnológica: Refino e purificação de biomoléculas. Estágios no Processo Produtivo. Escolha de Materiais e equipamentos de processo. Purificação de proteínas. Purificação de Carboidratos. Refino de óleos de origem animal e vegetal.

- Carga Horária: 45 horas; Créditos: 3
- Número de vagas: 2

2.7 – Propriedade Intelectual

Introdução à propriedade intelectual. Fundamentos. Evolução histórica. Marcas: Conceito sobre marcas. Diversas naturezas marcarias. Regime de proteção. Sinais registráveis e irregistráveis. Processamento do pedido de registro. Manutenção e perda dos direitos. Cessão de direitos. Nulidade do registro. Conflito com outros direitos. Patentes. A propriedade industrial no Brasil. Aspectos de lei 9279/96. Definição de patente. Porque e para que patentear. Titularidade. Naturezas da proteção. Requisitos de patenteabilidade. Matérias excluídas de proteção de *softwares*: Software e direito de autor. Legislação. Principais características. Validade. Procedimentos para registro. Licenciamento. Contrafação e estatísticas. Informação Tecnológica: Documentos de patente. Sua estrutura. Códigos INID (*Internacionally Agreed Number for Identification of Data*). Indexação. Referências e uso da informação tecnológica, características, suas vantagens e aplicações. Classificação internacional de patentes. Contrato de tecnologia. Tipos de contrato. Consulta simples. Como averbar/registrar o contrato. Processamento do pedido e prazo, outros serviços, custos. Código de despacho. Legislação e estatísticas.

- Carga Horária: 45 horas; Créditos: 3
- Número de vagas: 10

2.8 – Qualidade no Segmento Biotecnológico

Definições, conceitos e histórico da qualidade. Ferramentas e métodos para melhoria da qualidade: gerenciamento pelas diretrizes; gerenciamento da rotina do trabalho diário; housekeeping, LEAN, 5S, PDCA. Controle de qualidade na indústria de biotecnologia. Uso e aplicação das principais guias e normas relacionadas a atividades laboratoriais e produtivas aplicáveis a indústria biotecnológica: Normas da Série ISO 9.000 e ISO 17.025 (boas práticas de laboratório), boas práticas de fabricação (RDC 17 e GMP Europeu), ICH Q5D, ICH Q5E, ICH Q6A, ICH Q6B, ICH 5A-R1, ICH Q5B, ICH Q10, ICH 5C ICH E15, ICH



Q2-R1 e Q7. Critérios para obtenção de certificados de acreditação da qualidade. Casos Reais de implantação de normas aplicadas a indústria biotecnológica

- Carga Horária: 45 horas; Créditos: 3
- Número de vagas: 4

2.9 – Tecnologia de Produção de Proteínas Recombinantes

Noções básicas de engenharia genética, clonagem molecular: vetores e hospedeiras. Potenciais produtos recombinantes de interesse industrial: insulina, hormônio de crescimento, interferon, interleucina, fatores de coagulação VII, VIII e IX, antibióticos, vacinas e enzimas. Construção de banco de células. Tecnologia dos processos fermentativos: parâmetros usados durante a fermentação, análises no controle do processo, preparo de inóculo, inoculação no fermentador, desenvolvimento de meios de cultura e esterilização. Processos downstream: estratégias de recuperação e purificação de proteínas recombinantes.

- Carga Horária: 45 horas; Créditos: 3
- Número de vagas: 5

2.10 – Redação científica

A disciplina de Redação Científica do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia visa apresentar ao aluno: Características da Pesquisa: conceito, métodos e técnicas de pesquisa, etapas da pesquisa. Currículo Lattes: visão geral e atualização. Pesquisa de trabalhos científicos em banco de dados: Scielo, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, Periódicos Capes. Normas da ABNT para referências bibliográficas. Elaboração de referências bibliográficas. Trabalhos Científicos: tipos, características e linguagem. Plágio na comunicação científica. Projeto de Pesquisa: estrutura, elaboração, características principais, agências de fomento. Trabalho final de curso (Dissertação): diretrizes para elaboração.

- Carga Horária: 45 horas; Créditos: 3
- Número de vagas: 4

3 – INSCRIÇÕES

As inscrições serão realizadas entre os dias 15/08/2018 e 22/08/2018 (dias úteis), no horário das 08h00min às 12h00min na secretaria do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (PPGB) da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), no prédio 7 (Anexo à FADENOR), Sala 201, segundo pavimento, no Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro, em Montes Claros – MG.

3.1 – Poderão se inscrever candidatos que tenham concluído Curso de Graduação na área de Ciências Biológicas, Ciências Farmacêuticas, Engenharias, Direito, Administração, ou áreas afins.

3.2 – A documentação exigida deverá ser entregue, no ato da inscrição, em envelope lacrado e sobrescritado com **identificação nominal do candidato e da disciplina desejada na parte externa do envelope.**

Documentação exigida

- **“Ficha de inscrição para exame de seleção”** (Anexo 1), disponível também no sitio www.ppgb.unimontes.br;
- **“Curriculum vitae”, ou Curriculum Lattes;**
- Histórico escolar do curso de graduação (cópia autenticada).

3.3 - Os documentos deverão ser numerados e encadernados e constar, ao final, data, local e assinatura do candidato.



3.4 – No ato da inscrição não será realizada a verificação dos documentos entregues, o que será de responsabilidade do candidato.

3.5 – Os candidatos não selecionados terão até 30 (trinta) dias, após o resultado final, para retirarem, na Secretaria do PPGB, sua documentação, que após este período será inutilizada.

4 – PROCESSO DE SELEÇÃO

4.1 – Critérios

4.1.1 – O aluno poderá cursar até duas disciplinas. **Para cada disciplina deve haver uma inscrição separada em envelope separado com todos os documentos exigidos.**

4.1.2 – Para validar a participação como aluno especial em disciplina isolada do PPGB, o candidato deverá ser submetido à análise de currículo realizada pelo professor da disciplina.

4.1.3 - Para a composição da turma, serão observados os critérios constantes do Anexo I (Critérios para avaliação curricular) tendo como base o *Curriculum vitae* ou *Curriculum Lattes* do candidato. – Em caso de empate técnico, será considerado aprovado o candidato com maior média de pontos nas disciplinas do histórico escolar do curso de graduação.

4.1.4 - O aproveitamento de créditos, cursados nas disciplinas isoladas, somente poderá ocorrer desde que satisfeitas todas as exigências de inscrição e seleção a que estão sujeitos os alunos regularmente matriculados e desde que o aluno tenha obtido conceito A ou B na disciplina isolada.

5 – SELEÇÃO

5.1. Serão selecionados os candidatos considerados aptos pelos professores responsáveis por cada uma das disciplinas isoladas pretendidas. Os resultados preliminares, por disciplina, serão divulgados no sítio da Unimontes (www.unimontes.br), na secretaria do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (PPGB) e no sítio do PPGB (www.ppgb.unimontes.br) no dia 24/08/2018.

6 – RECURSOS

6.1 - Os possíveis recursos deverão ser protocolados pelo candidato ou seu representante legal, no período de 27, 28, 29 e 30/08/2018 das 08h00min às 12h00min na secretaria do curso Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (PPGB) e serão julgados pela Comissão de Recursos instituída para esse fim.

6.2 – Os resultados dos recursos estarão disponíveis para o candidato ou representante legal, das 8h00hmin as 12h00min do dia 30/08/2018 na secretaria do curso Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (PPGB).

6.3 - O resultado final, após recurso, será divulgado no sítio da Unimontes (www.unimontes.br), sítio do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (PPGB) (www.ppgb.unimontes.br) no dia 30/08/2018.

7 – MATRÍCULA

7.1 – As matrículas serão realizadas nos dias 31/08/2018 e 03/09/2018 no horário das 08h00min às 12h00min na secretaria do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (PPGB).



7.2 – Documentação exigida para matrícula:

- Formulário de matrícula – “**Requerimento de matrícula em disciplinas isoladas**” disponível no site: <http://www.ppgb.unimontes.br>, devidamente preenchido.
- Duas fotos 3 x 4, recentes.
- Cópia do Diploma de Graduação (ou da certidão de conclusão do curso), autenticada em cartório.
- Cópia de Histórico Escolar relativo ao Curso de Graduação, autenticada em cartório.
- Cópia da quitação com o Serviço Militar se do sexo masculino.
- Cópia da quitação com as obrigações eleitorais.
- Cópia da Carteira de Identidade.
- Cópia do Cadastro de Pessoa Física – CPF.
- Cópia da Certidão de Nascimento ou de Casamento.

7.3. A documentação a que se refere o subitem 7.2 deverá estar legível e sem rasuras.

8 – DISPOSIÇÕES GERAIS

8.1 – Ao efetuar sua matrícula, o candidato a disciplina isolada aceitará o cumprimento das normas regimentais e estatutárias da Universidade Estadual de Montes Claros, bem como do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (PPGB).

8.2 – Quaisquer aspectos omissos neste Edital serão submetidos à apreciação da Pró-Reitoria de Ensino e do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da Universidade Estadual de Montes Claros.

8.3 – Os membros do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia se reservam ao direito de não preencher as vagas ofertadas neste Edital.

Montes Claros, 15 de agosto de 2018

Professor Dario Alves de Oliveira
Presidente da Comissão de Seleção do PPGB

Professor Afrânio Farias de Melo Júnior
Coordenador do PPGB

Professor Hercílio Martelli Júnior
Pró-Reitor de Pós-Graduação

Professor João dos Reis Canela
Reitor



ANEXO I – CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO CURRICULAR

Atividade Desenvolvida	Pontuação	Pontuação máxima	
Curso de Pós Graduação com carga horária mínima de 360 horas	2,5	5	
Artigo científico publicado em periódico internacional listado no QUALIS CAPES	5	15	
Artigo científico publicado em periódico nacional listada no QUALIS CAPES	3	12	
Artigo científico publicado em periódico não listado no QUALIS CAPES	1	5	
Experiência profissional comprovada em magistério, indústria ou laboratório (por semestre)	1,0	10	
Iniciação Científica (por ano)	1,0	10	
Monitoria (por semestre)	0,5	4	
Congressos e outras reuniões científicas	Participação	0,1	4
	Comunicação apresentada - em painel	0,25	4
	Comunicação apresentada - oral	0,5	4
Disciplinas isoladas cursadas (por disciplina)	1,5	3,0	
Estágio extracurricular em áreas afins, com carga horária mínima de 180 horas	1,0	4,0	
Desenvolvimento de patentes com pedido de depósito	2,5	8	
Desenvolvimento de patentes concedidas	5,0	12	
TOTAL DE PONTOS		100	

Cronograma do processo seletivo:

Início do período de inscrição: 15/08/2018

Final do período de inscrição: 22/08/2018

Resultado: 24/08/2018

Dias de recursos: 27, 28, 29, 30/08/2018

Resultado dos recursos: 30/08/2018

Resultado final: 30/08/2018

Matrículas: 31/08/2018 e 03/09/2018