



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO**

Edital de Transferência Externa – 2016/2017 – Graduação

Curso de Ciências Biomédicas

A Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo estará recebendo, na Seção de Alunos e Cursos da Faculdade, Avenida Bandeirantes, 3900 – Ribeirão Preto-SP, nos dias **19 e 20 de maio de 2016**, no horário das 12:00 às 17:00 horas, os documentos dos candidatos aprovados na pré-seleção realizada pela FUVEST, para o preenchimento de 2 (duas) vaga(s) disponíveis para o 3º semestre do Curso de Ciências Biomédicas (2º ano – 2017) da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

I – DAS VAGAS

2 (duas) vagas para o 3º semestre - 2º ano

II- DAS INSCRIÇÕES

Poderão se inscrever alunos regularmente matriculados em cursos de áreas biológicas e da saúde, que estejam cursando no mínimo o segundo semestre do currículo do curso da Instituição de origem.

III- DA DOCUMENTAÇÃO

Atestado de Matrícula

Xérox do RG

Curriculum Vitae (segundo modelo em anexo – Anexo I)

Histórico Escolar - contendo:

Nome;

Carga horária;

Programa de cada disciplina cursada, (fornecida pela própria Instituição),

Crítérios de aprovação (adotados na Instituição de origem);

Informação expressa de que o candidato se acha matriculado no curso do qual está pleiteando a vaga.

A entrega de todos os documentos dar-se-à somente no período determinado no calendário, não sendo permitida a apresentação posterior de qualquer outra documentação.

IV-DOS CRITÉRIOS

1. Prova específica com base no programa constante do Anexo II. Esta prova -será eliminatória para a etapa seguinte para os candidatos que não obtiverem nota igual ou superior a 5 (cinco). Será divulgada uma lista, por ordem alfabética, dos candidatos selecionados, sem divulgação das notas obtidas. **Ao final de todo o processo**, qualquer inscrito poderá requerer suas notas específicas.
2. Avaliação do Curriculum Vitae e do Histórico Escolar com entrevista dos candidatos selecionados na prova específica.
3. A nota final será calculada como média ponderada da prova específica (peso 6) e a nota da avaliação do Curriculum Vitae, Histórico Escolar e Entrevista (peso 4).
4. Em observância ao Parágrafo 2º do Artigo 78 do Regimento Geral, em caso de empate entre candidatos à transferência, o aluno USP terá preferência sobre os de outras instituições de ensino superior. Persistindo o empate, prevalecerá a nota obtida na prova específica.



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO**

V- DA PROVA ESPECÍFICA

- 1) A prova abrangerá as seguintes áreas: Fundamentos de Ciências Exatas; Biomoléculas, Biologia Celular e Bioestruturas; Estrutura e Função dos Sistemas Biológicos.

- 2) A prova abrangendo as áreas acima citadas terá duração de 4 (quatro) horas e será constituída de 2 (duas) partes:
 - 2.1) Com 40 (quarenta) questões de múltipla escolha (peso 5).
 - 2.1) Com 4 (quatro) questões dissertativas (peso 5)

VI- DA SELEÇÃO

Será realizada por uma Comissão de Seleção constituída por, pelo menos, 3 (três) membros indicados pela Comissão de Graduação da FMRP-USP. A Comissão de Seleção procederá à elaboração e correção da prova específica, bem como análise do Curriculum Vitae, Histórico Escolar e Entrevista dos candidatos, atentando para as equivalências das disciplinas cursadas pelo candidato em sua instituição de origem e as que constam na estrutura curricular do Curso de Ciências Biomédicas da FMRP-USP.

VII – DO CALENDÁRIO

Dia **19 e 20/05/2016**- Apresentação de documentos pelos pré-selecionados e divulgação do local das provas

Dia **05/09/2016** – Realização da prova específica (a partir das 8h00)

Dia **06/09/2016** - Entrevista (a partir das 15h00).

Dia **04/10/2016** – Divulgação do resultado.

De **24 a 26/10/2016** – Manifestação de compromisso com a matrícula pelo candidato, na Seção de Alunos e Cursos da FMRP-USP, que deverá ser efetivada na primeira quinzena do mês de janeiro de 2017. O não comparecimento do candidato classificado implicará na convocação do próximo classificado da lista de espera.

A listagem de documentação para a efetivação de matrícula encontra-se à disposição dos interessados na Seção de Alunos e Cursos da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP. A matrícula só será permitida aos candidatos selecionados que comprovarem, mediante histórico escolar, que cursaram pelo menos dois semestres do currículo do curso da Instituição de origem, **com aprovação em todas as disciplinas matriculadas e cursadas nos dois primeiros semestres do referido curso.**



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO**

**ANEXO I
Modelo de Curriculum Vitae**

1 – DADOS PESSOAIS

Nome:

Endereço:..... Cidade:..... UF:.....

Filiação:

Data de nascimento:..... Sexo:..... Estado Civil:.....

2 – FORMAÇÃO INTELECTUAL

1º Grau

2º Grau

3º Grau

3 – ATIVIDADES PARA O APRIMORAMENTO PESSOAL

Estágios

Bolsas de estudo (Bolsa trabalho, Iniciação Científica, Monitoria, PET, outras)

Participação em eventos (curso, congresso, fórum, palestra, seminário, simpósio, workshop, outros)

4 – PRODUÇÃO CIENTÍFICA (indicar autores, título, revista/evento, ano, etc...)

Comunicações em Congressos (pôster, oral)

Resumos publicados

Trabalhos completos publicados

Outras publicações

5 – Participação acadêmica em atividades extracurriculares

Colegiados Universitários (Conselho de Departamento, Comissões, Congregação e outros)

Centro Acadêmico

Associação Atlética

Ligas

6 – CONHECIMENTOS DE LÍNGUAS E DE INFORMÁTICA

7 – INTERESSES E APTIDÕES PESSOAIS

artes (teatro, dança, pintura, música, literatura, outros)

esportes

jornalismo

atividades sociais (voluntário)

8 – INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Digite qualquer outra informação que não tenha sido solicitada e que você acha importante para o seu currículo, como experiências profissionais ou outra atividade

Data:.....

Assinatura:.....



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

ANEXO II

PROGRAMA PARA PROVA ESPECÍFICA - 2016
Transferência para 3º semestre (2º ano) do Curso de Ciências Biomédicas – FMRP/USP

I- FUNDAMENTOS DE CIÊNCIAS EXATAS

I.1 - Físico-Química e Instrumentação

Lei de Ohm, Circuitos RR e RC
Amplificadores Operacionais: Feedback, follower, operações matemáticas (diferenciação, integração, álgebra, logaritmo)
Circuitos Lógicos Booleanos
Circuitos Básicos I: Geradores de sinal, fontes, filtros, conversor A/D.
Circuitos Básicos II: Termistor, fotodetector, transdutores

I.2 - Química Orgânica: Estrutura, reatividade e mecanismos de reações

Ligações em compostos orgânicos: Orbitais atômicos e moleculares. Eletronegatividade. Efeitos indutivos. Energia de ligação. Ressonância. Aromaticidade.
Ácidos e bases orgânicos: Teoria de Brønsted. Ácidos de Lewis. Efeitos da estrutura e do meio na força dos ácidos e bases orgânicos.
Intermediários reativos: Carbocátions. Carbânions. Radicais livres. Carbenes. Estabilidade dos intermediários.
Classes de reações orgânicas: Substituições. Adições. Eliminações. Rearranjos.
Mecanismos de reações orgânicas: Métodos de determinação e exemplos de mecanismos. Substituições alifáticas e aromáticas. Adição em ligações insaturadas. Eliminações. Rearranjos.
Reações de óxido-redução: Transferência de íon hidreto. Oxidantes inorgânicos.
Cinética química e catálise: Constante de velocidade. Ordem de reação. Teoria do estado de transição.

I.3 - Química Orgânica: Reações bio-orgânicas e Aplicações biotecnológicas

Reatividade química de biomoléculas: Reatividade de proteínas, carboidratos, ácidos nucleicos e lipídeos. Reagentes cromogênicos e fluorogênicos. Hidrólise de biopolímeros. Redução e oxidação de pontes dissulfeto.
Vitaminas/Coenzimas/Cofatores: Reatividade, especificidade e mecanismo de ação das coenzimas. Microelementos.
Quelantes: Quelantes naturais e artificiais. Seletividade. Síntese de resinas quelantes para fins tecnológicos.
Gel de poliacrilamida: Condições para polimerização do gel. Usos do gel de poliacrilamida. Porosidade.
Granulometria. Solubilização e derivatização de géis de poliacrilamida.
Derivatização de suportes cromatográficos: Métodos de ativação de géis de agarose. Acoplamento de biomoléculas e outras substâncias.
Síntese de peptídeos: Estratégias Fmoc e Boc. Ortogonalidade. Resinas para síntese em fase sólida. Grupos protetores. Reações de extensão e clivagem. Peptídeos.



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

Reagentes imunoquímicos: Imunoabsorventes. Conjugados imunoenzimáticos. Biotinilação de proteínas. Anticorpos fluorescentes.
Reatores enzimáticos: Insolubilização de enzimas. Catálise homogênea e heterogênea.
Reatividade química em fármacos e substâncias tóxicas: Quimioterápicos alquilantes. Inibidores enzimáticos. Alérgenos.
Compostos ricos em energia: ATP, fosfocreatina, etc. Energia livre de hidrólise. Reações acopladas por intermediário comum.
Lógica química do metabolismo: Análise de vias metabólicas sob perspectivas mecanística e termodinâmica.

I.4- Computação

Expressões regulares
Sistemas operacionais com linha-de-comando
Edição não-interativa de texto em larga-escala
Lógica de programação: if, for, while, sub-rotinas
Estrutura de dados
Comunicação na rede WWW
Algoritmos: busca binária
Algoritmos: noções de recursão
Programação dinâmica: noções e aplicações
Simulação computacional

II-BIOMOLÉCULAS, BIOLOGIA CELULAR E BIOESTRUTURAS

II.1- Estrutura e função de biomoléculas e macromoléculas

- Biomoléculas: Aminoácidos, açúcares, nucleotídeos, ácidos graxos
- Macromoléculas: Lipídeos, carboidratos, proteínas, DNA e RNA
- Catálise e vias metabólicas celulares
 - Catálise e regulação enzimática
 - Metabolismo de ácidos nucleicos
 - Metabolismo de proteínas
 - Metabolismo de carboidratos
 - Metabolismo de lipídeos

II.2 Genética molecular, DNA recombinante e tecnologia genômica

- Estrutura e função de genomas
 - Mutação, reparo do DNA, polimorfismo
 - Cromatina
 - Controle da expressão gênica (transcricional, pós-transcricional, pós-traducional, epigenética)
 - Bases da tecnologia do DNA recombinante

II.3- Estrutura e função da célula

- Membranas e transporte através da membrana (estrutura, canais, transportadores, receptores)
- Compartimentalização intracelular



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

- Mitocôndria
- Organização Funcional do Núcleo (poro nuclear, nucléolo, localização da cromatina em domínios no núcleo)
- Citoesqueleto (filamentos intermediários, filamentos de actina, microtubulos, motores moleculares)
- Transporte intracelular
- Ciclo celular

II.4- A célula no contexto tecidual

- Interações célula-célula e célula-matriz (epitélios e matriz extracelular conjuntivo)
- Transdução de Sinal
- Crescimento, proliferação e morte celular
- Fibroblastos e suas transformações (células do conjuntivo)
- Ossificação (tecido cartilaginoso e ósseo)
- Modulação e regeneração de músculo esquelético (tecidos musculares)
- Sinapse (tecido nervoso)
- Hematopoiese (sangue e medula óssea)

II.5- Evolução e Biologia do Desenvolvimento

- Princípios da Genética Evolutiva
- Meiose, gametogênese e fertilização
- Gastrulação, neurulação e somitos
- Organogênese com foco em processos morfogenéticos (crista neural, morfogênese por ramificação)
- Genética de Desenvolvimento (determinação e diferenciação)

II.6- Redes de interações moleculares na constituição do organismo

- Biologia Sistêmica
- Redes metabólicas
- Redes de regulação gênica
- Biologia Sintética

III- ESTRUTURA E FUNÇÃO DOS SISTEMAS BIOLÓGICOS

III.1- Biofísica de Membranas

Introdução ao curso: estruturação; justificação; pensamento filosófico.

Transporte de substâncias em meio homogêneo: Bases Físico-Químicas

Movimentação de partículas em solução

Difusão: mobilidade e coeficiente de difusão.

Fluxos através de membranas

Transporte de água

Ions e Potencial de Membrana

Eletroneutralidade de soluções iônicas: o número de cations é igual ao número de anions.

Diferença de Potencial elétrico através de uma membrana.

Metodologia Eletrofisiológica

Introdução a circuitos equivalentes: forças eletromotrizes, D.P. de membrana e condutância.

Curvas I-V: Potencial de reversão e seletividade.



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO**

Origem e manutenção do potencial de repouso em células
Canais iônicos - conceito, detecção eletrofisiológica, papel fisiológico, tipos e famílias, estruturas moleculares
Propriedades Elétricas Passivas da Membrana Celular
Bases Iônicas do Potencial de Ação
Comunicação Entre Células
Contração muscular e Acoplamento Excitação-Contração

III.2- Sistema nervoso

- Desenvolvimento e diferenciação do sistema nervoso
- Morfologia macro e microscópica do sistema nervoso central e periférico
- Organização funcional geral do sistema nervoso
- Princípios da transdução sensorial
- Sensibilidade somestésica, proprioceptiva e interoceptiva.
- Sentidos especiais: visão, olfação, gustação e audição
- Organização morfo-funcional dos sistemas efetores somático e visceral
- Sistema neurovegetativo/contração e excitabilidade do músculo liso

III.3- Sistema locomotor

- Mesoderma paraxial e sistema esquelético: desenvolvimento dos membros.
- Morfologia macroscópica do sistema locomotor
- Organização funcional do sistema locomotor: contração e excitabilidade do músculo esquelético; controle de postura e de movimento /mecanismos segmentares e suprasedgmentares

III.4- Sistema cardiovascular

- Mesoderma lateral: desenvolvimento do sistema cardiovascular e linfático – coração, angiogênese, hematopoiese, sistema linfático: ciclo cardíaco; hemodinâmica; contratilidade do músculo cardíaco; eletrofisiologia cardíaca; circulação arterial e venosa; microcirculação
- Morfologia macro e microscópica do sistema cardiovascular e linfático
- Organização funcional do sistema cardiovascular e linfático

III.5- Sistema imune

- Organização funcional do sistema imune: amígdalas, timo, linfonodos, baço e vasos linfáticos.

III.6- Sistema respiratório

- Endoderma: desenvolvimento do sistema respiratório.
- Desenvolvimento da faringe e seus derivados
- Morfologia macro e microscópica do sistema respiratório
- Organização funcional do sistema respiratório: mecânica respiratória; transporte de O₂ e CO₂; trocas gasosas

III.7- Sistema digestório

- Endoderma: desenvolvimento do sistema digestório e glândulas anexas.
- Morfologia macro e microscópica do sistema digestório
- Organização funcional do sistema digestório: motilidade e secreções do trato gastrointestinal; digestão e absorção



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO**

III.8- Sistema urogenital

- Mesoderma intermediário: o desenvolvimento do sistema urogenital.
- Morfologia macro e microscópica do sistema urogenital.
- Organização funcional do sistema renal: mecanismos de formação da urina
- Função reprodutiva: diferenciação sexual genética, gonadal e genital; gametogênese; fertilização

III.9- Sistema endócrino

- Desenvolvimento diversificado do sistema endócrino.
- Morfologia macro e microscópica do sistema endócrino
- Organização do sistema endócrino e características gerais dos hormônios
- Biossíntese, mecanismo de ação e ações fisiológicas dos hormônios