

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO, BIBLIOGRAFIA E ETAPAS DE PROVAS POR SETORIZAÇÃO

| | | |
|-------------------------|--------------------------|---|
| Etapas de Provas | Escrita (*) | Conforme disposto nos Artigos 43 a 53 da Resolução nº 12/2014 do CONSUNI. |
| | Didática (*) | Conforme disposto no Artigo 55 da Resolução nº 12/2014 do CONSUNI. |
| | Títulos e Trabalhos (*) | Conforme disposto no Artigo 60 da Resolução nº 12/2014 do CONSUNI. |
| | Arguição de Memorial (*) | Conforme disposto no Artigo 54 da Resolução nº 12/2014 do CONSUNI. |

(*) Etapas comuns a todos os setores que constam nesta lista (Códigos MS-145 a MS-149).

Polo Xerém

| | | | |
|---------------|--------|-------------------------------|--|
| Código | MS-145 | Setorização Definitiva | Ética, Biossegurança e propriedade intelectual |
|---------------|--------|-------------------------------|--|

| | |
|------------------------------|--|
| Conteúdo Programático | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ética na pesquisa com seres humanos; 2. Ética na pesquisa com animais; 3. Integridade na pesquisa, na publicação científica e na geração de novos produtos e serviços; 4. Biossegurança em laboratórios de pesquisa 5. Biossegurança em biotérios; 6. Marcas, patentes e direitos autorais; 7. Lei da propriedade industrial, tratados internacionais e diretrizes para exame de patentes em biotecnologia no Brasil 8. O processo de patenteamento no Brasil; 9. O processo de patenteamento internacional; 10. Políticas setoriais e estratégias de Inovação em ciência e tecnologia no Brasil; 11. Marcos regulatórios brasileiros em ciência e tecnologia |
| Bibliografia | Não será indicada. |

Polo Xerém

| | | | |
|---------------|--------|-------------------------------|------------|
| Código | MS-146 | Setorização Definitiva | Matemática |
|---------------|--------|-------------------------------|------------|

| | |
|------------------------------|---|
| Conteúdo Programático | <ol style="list-style-type: none"> I. Análise Real e Complexa: <ol style="list-style-type: none"> 1. Teoremas da Função Implícita e Inversa e aplicações. 2. Teoremas de Green, Stokes, Gauss e aplicações. 3. Integral de Lebesgue e aplicações. 4. Teorema de Stone-Weierstrass e aplicações 5. Multiplicadores de Lagrange e aplicações |
|------------------------------|---|

| | | | |
|------------------------------|---|-------------------------------|---------------|
| | 6. Série de Fourier e aplicações as Equações Diferenciais Parciais 7. Transformada de Fourier e aplicações as Equações Diferenciais Parciais 8. Teorema de Existência e Unicidade de soluções para EDO's e aplicações 9. Funções analíticas e aplicações 10. Funções meromorfas e aplicações 11. Funções harmônicas e aplicações II. Álgebra linear: 12. Teoria espectral 13. Forma Canônica de Jordan | | |
| Bibliografia | 1. E. L. Lima, Curso de Análise, Projeto Euclides, IMPA. 2. E. L. Lima, Espaços Métricos, Projeto Euclides, IMPA. 3. W. Rudin, Principles of Mathematical Analysis, Third edition, International Series in Pure and Applied Mathematics, McGraw-Hill Book Co. 4. SOTOMAYOR, J. - Lições de Equações Diferenciais Ordinárias. Rio de Janeiro, IMPA, Projeto Euclides, 1979. 5. D. G. Figueiredo, Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais, Projeto Euclides, IMPA. 6. E. L. Lima, Análise Real, Vol. 1, Rio de Janeiro, IMPA. Coleção Matemática Universitária, 1999. 7. E. L. Lima, Análise no espaço R^n . Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro, IMPA, 2004. 8. W. Rudin, Real and Complex Analysis. 9. L. V. Ahlfors, Complex Analysis 10. J. Conway, Functions of One Complex Variable I 11. Hoffman e Kunze, Linear Algebra | | |
| Polo Xerém | | | |
| Código | MS-147 | Setorização Definitiva | Parasitologia |
| Conteúdo Programático | 1. Taxonomia e evolução de protozoários, vírus, fungos, vermes ou vetores. 2. Evolução do parasitismo, infecções e co-evolução parasito-hospedeiro. 3. Biologia celular de protozoários, vírus, fungos, vermes ou vetores. 4. Biologia molecular de protozoários, vírus, fungos, vermes ou vetores. 5. Aspectos metabólicos e fisiológicos de protozoários, vermes, vírus, fungos e/ou vetores. 6. Genética e ambiente na interação de protozoários, vírus, fungos, vermes ou vetores. 7. Mecanismos de invasão e de sobrevivência de protozoários, vírus, fungos e/ou vermes em seus hospedeiros e fatores de patogenicidade. 8. Mecanismos de Imunidade nas infecções causadas por parasitos (incluindo protozoários, vermes ou vírus) ou fungos. 9. Bases moleculares do reconhecimento parasito-hospedeiro (incluindo os protozoários, fungos, vermes ou vírus). 10. Resposta Imune e mecanismos de escape em doenças causadas por parasitos (protozoários, vermes, fungos ou vírus). 11. Metodologias avançadas para o estudo da interação parasito-hospedeiro (incluindo os protozoários, fungos, vermes ou vírus). 12. Fronteiras em biotecnologia para o controle/combate de protozoários, vermes, fungos, vírus ou vetores. | | |

| | | | |
|------------------------------|--|-------------------------------|---------------------|
| Bibliografia | Não será indicada. | | |
| 1- | Recomenda-se ao candidato que utilize sua experiência prévia em atividade de pesquisa para elaborar sobre os temas acima. | | |
| 2- | Para a prova didática, espera-se que o candidato, respeitando o tema sorteado, apresente sua experiência prévia em pesquisa. | | |
| Polo Xerém | | | |
| Código | MS-148 | Setorização Definitiva | Física Experimental |
| Conteúdo Programático | <ol style="list-style-type: none"> 1. Leis de Newton, 2. Conservação da energia 3. Forças conservativas e energia potencial 4. Movimento em referenciais girantes 5. Rotação do corpo rígido e conservação do momento angular. 6. Oscilações harmônicas, amortecidas e forçadas 7. Ondas em uma corda vibrante 8. Calor e primeira lei da termodinâmica 9. Segunda lei da termodinâmica 10. Teoria cinética dos gases 11. Campo Elétrico e Lei de Gauss 12. Potencial elétrico, capacitores e dielétricos 13. Lei de Ampère e corrente de deslocamento 14. Lei de Faraday 15. Equações de Maxwell e ondas eletromagnéticas 16. Difração 17. Cinemática na relatividade restrita 18. Relações de incerteza 19. Spin, férmions, bósons e princípio da exclusão 20. Equação de Schrodinger e suas aplicações às situações simples.... | | |
| Bibliografia | <ol style="list-style-type: none"> 1. NUSSENZVEIG, H. M. . - "Curso de Física Básica", Vol. 1 Ed. Blucher; São Paulo 2. NUSSENZVEIG, H. M. - "Curso de Física Básica", Vol. 2 Ed. Blucher; São Paulo 3. NUSSENZVEIG, H. M. . - "Curso de Física Básica", Vol 3. Ed. Blucher; São Paulo 4. NUSSENZVEIG, H. M. . - "Curso de Física Básica", Vol 4. Ed. Blucher; São Paulo | | |
| Polo Xerém | | | |
| Código | MS-149 | Setorização Definitiva | Física Teórica |

| | |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">Conteúdo Programático</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Leis de Newton, 2. Conservação da energia 3. Forças conservativas e energia potencial 4. Movimento em referenciais girantes 5. Rotação do corpo rígido e conservação do momento angular. 6. Oscilações harmônicas, amortecidas e forçadas 7. Ondas em uma corda vibrante 8. Calor e primeira lei da termodinâmica 9. Segunda lei da termodinâmica 10. Teoria cinética dos gases 11. Campo Elétrico e Lei de Gauss 12. Potencial elétrico, capacitores e dielétricos 13. Lei de Ampère e corrente de deslocamento 14. Lei de Faraday 15. Equações de Maxwell e ondas eletromagnéticas 16. Difração 17. Cinemática na relatividade restrita 18. Relações de incerteza 19. Spin, férmions, bósons e princípio da exclusão 20. Equação de Schrodinger e suas aplicações a situações simples |
| <p style="text-align: center;">Bibliografia</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. NUSSENZVEIG, H. M. . - "Curso de Física Básica", Vol. 1 Ed. Blucher; São Paulo 2. NUSSENZVEIG, H. M. - "Curso de Física Básica", Vol. 2 Ed. Blucher; São Paulo 3. NUSSENZVEIG, H. M. . - "Curso de Física Básica", Vol 3. Ed. Blucher; São Paulo 4. NUSSENZVEIG, H. M. . - "Curso de Física Básica", Vol 4. Ed. Blucher; São Paulo |