

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-230 a MS-235).

Polo Duque de Caxias

Código	MS-230	Setorização Definitiva	Biologia Molecular
Conteúdo Programático	1- Organização do genoma nuclear, mitocondrial e plastidial; 2- Estrutura e topologia dos ácidos nucleicos (DNA e RNA); 3- Estrutura da cromatina; 4- Papel das histonas e empacotamento do DNA; 5- Replicação do DNA; 6- Mutação; 7- Mecanismos de reparo de DNA; 8- Recombinação e transposição; 9- Transcrição e regulação gênica; 10-Processamento do RNA; 11-RNAs reguladores; 12-Modificações epigenéticas; 13-Tradução de proteínas; 15-DNA recombinante; 16-Engenharia genética vegetal (transgenia e edição de genomas);		
Bibliografia	1) KREBS, J. E.; GOLDSTEIN, E. S.; KILPATRICK, S. T. Lewin's GENES XI. 11ª edição. Jones & Bartlett. 2012. 2) MENCK, C. F. M.; SLUYS, M. A. V. Genética Molecular Básica. Dos Genes aos Genomas. 1ª edição. Guanabra Koogan. 2017. 3) WATSON, J. D. et al. Biologia Molecular do Gene. 7ª edição. Artmed. 2015.		

Polo Duque de Caxias

Código	MS-231	Setorização Definitiva	Diversidade e Fisiologia Animal
Conteúdo Programático	1) Classificação, taxonomia e sistemática filogenética;		

	<ol style="list-style-type: none"> 2) Origem e evolução dos metazoários; 3) Arquitetura animal; 4) Razão entre área de superfície e volume, difusão e osmose; 5) Conceitos básicos de fisiologia, adaptação e evolução dos metazoários; 6) Relações térmicas: pecilotermia e homeotermia, 7) Trocas gasosas em metazoários; 8) Transporte de gases e sistema circulatório em metazoários; 9) Excreção, regulação osmótica e iônica em metazoários; 10) Sistemas de integração (nervoso, endócrino e órgãos sensoriais) em metazoários; 11) Ingestão e digestão de alimento e nutrição em metazoários; 12) Reprodução e desenvolvimento em metazoários; 13) Movimento e músculos em metazoários; 14) Sistemas de navegação em metazoários; 		
<p style="text-align: center;">Bibliografia</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) AMORIM, D. S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. 2ª edição. Hollos. 1997. 2) BARNES, R. S. K; CALOW, P; OLIVE, P. J. W. Os Invertebrados. Uma nova Síntese. Atheneu Ed. São Paulo Ltda. 1995. 3) BRUSCA, R. C., MOORE, W., SCHUSTER, S. M. Invertebrates. 3ª edição Sinauer Associates. 2016. 4) HILL, R.W.; WYSE, G.A. & ANDERSON, M. Fisiologia Animal. 2ª edição. Artmed. 2012. 5) KARDONG, K. V. Vertebrados - Anatomia Comparada, Função e Evolução. 7ª edição. Roca. 2016. 6) MAYR, E.; ASHLOCK, P. D. Principles of Zoological Systematics. McGraw-Hill College. 1991. 7) SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal. Adaptação e Meio Ambiente. 5ª edição. Livraria Santos. 1996. 8) VALENTINE, J. W. On the Origin of Phyla. 1ª edição. The University of Chicago Press. 2004. 9) WILLEY, E. O.; LIEBERMAN, B. S. Phylogenetics. The Theory and Practice of Phylogenetic Systematics. 2ª edição. John Willey & Sons. 2011 		
Polo Duque de Caxias			
<p style="text-align: center;">Código</p>	MS-232	Setorização Definitiva	Fisiologia
<p style="text-align: center;">Conteúdo Programático</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Equilíbrio do meio interno. 2. Bioeletrogênese e sinapse. 3. Sistema Nervoso Somático e Autônomo. 4. Eletrofisiologia cardíaca e ciclo cardíaco. 5. Mecanismos neuro-endócrinos de regulação da pressão arterial. 6. Mecânica respiratória. 7. Controle neural da respiração. 8. Regulação da taxa de filtração glomerular. 9. Mecanismo de concentração e diluição urinária. 		

	10. Regulação endócrina do metabolismo energético. 11. Regulação hormonal da função reprodutiva. 12. Regulação neuro-endócrina das secreções digestivas e da motilidade do trato gastrointestinal. 13. Fisiologia da dor. 14. Sistema Neuro-Imuno-Endócrino. 15. Imunogastro: regulação do sistema imune pela microbiota intestinal.		
Bibliografia	Artigos Científicos 1. Guyton & Hall - Tratado de Fisiologia Médica - 13ª Ed. 2017. Guyton, Arthur C. / Hall, John E. Elsevier. 2. Guyton & Hall Fundamentos de Fisiologia- 13ª Edição. John E. Hall. Elsevier. 3. Fisiologia Humana: Uma Abordagem Integrada - 7ª edição. Dee Unglaub Silverthorn. Grupo A Educação.		
Polo Duque de Caxias			
Código	MS-233	Setorização Definitiva	Microbiologia
Conteúdo Programático	1. Biologia celular e metabolismo de bactérias. 2. Genética Bacteriana. 3. Biologia celular e molecular comparada: Bacteria, Archaea e Eukarya. 4. Evolução e co-evolução celular de Bacteria, Archaea e Eukarya. 5. Bactérias de importância biotecnológica, médica e veterinária. 6. Vírus, replicação viral e estruturas virais. 7. Mecanismos de patogênese das infecções virais de interesse médico e veterinário. 8. Protozoologia básica: biologia celular dos protozoários. 9. Protozoologia básica: patogênese de infecções causadas por protozoários.		
Bibliografia	1. MADIGAN, M. T. et al. Microbiologia de Brock. 14ª edição. Ed. Artmed, 1032p. 2016. 2. BROOKS, G. F. et al. Microbiologia médica de Jawetz, Melnick & Adelberg. 26. ed. Porto Alegre: AMGH, 872p. 2014. 3. REY, L. Parasitologia, 4ª edição, ed. Guanabara Koogan. 900p. 2008. 4. ALBERTS, B. Biologia Molecular da Célula. 6ª edição, ed. Artmed, 1464p, 2017. 5. KNIFE, D. M., HOWLEY, P. Fields Virology, 6ª edição, ed. Wolters Kluwer (Lippincott Williams & Wilkins), 2664p. 2013. 6. NEVES, D. P., Parasitologia Humana, 13ª edição, Ed. Atheneu, 616p. 2016.		
Polo Duque de Caxias			
Código	MS-234	Setorização Definitiva	Ciências e Engenharia de Materiais

<p>Conteúdo Programático</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Correlações entre Estrutura e Propriedades em Metais e Ligas Metálicas. 2. Correlações entre Estrutura e Propriedades em Materiais Cerâmicos. 3. Correlações entre Estrutura e Propriedades em Materiais Poliméricos. 4. Síntese e Processamento de Materiais Metálicos e Cerâmicos. 5. Síntese e Processamento de Materiais Poliméricos. 6. Estrutura e Propriedades de Compósitos a matriz Metálica ou Cerâmica. 7. Estrutura e Propriedades de Compósitos a Matriz Polimérica. 8. Diagramas de Equilíbrio de Fases. 9. Cristalografia, Nucleação, Crescimento, Difusão e Imperfeições em Sólidos. 10. Técnicas de Caracterização Estrutural e de Medidas de Propriedades de Materiais. 		
<p>Bibliografia</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. W.D Callister, D.G Rethwisch. Ciência e Engenharia dos Materiais: Uma Introdução, Oitava Edição, LTC (2012). 2. Characterization of Materials, 2º Edition, edited by N. Kaufmann, Wiley (2012). 3. J.A Pero-Sanz Elorz, M.J Quintana Hernandez, L.F Verdejá Gonzalez. Solidification and Solid-State Transformations of Metals and Alloys, Elsevier (2017). 4. Y.M Chiang, D.P Birnie, W.D Kingery. Physical Ceramics - Principles for Ceramic Science and Engineering, John Wiley & Sons (1997). 5. Joseph H. Koo. Polymer Nanocomposites: Processing, Characterization, and Applications. The McGraw-Hill Companies, Inc. (2006). 6. A. Kumar, R.K Gupta, Fundamentals of Polymer Engineering, Taylor and Francis (2003). 7. K.K Chawla. Composite Materials: Science and Engineering, 3º Edição, Springer (2012). 		
<p>Polo Duque de Caxias</p>			
<p>Código</p>	<p>MS-235</p>	<p>Setorização Definitiva</p>	<p>Nanociência / Nanomateriais</p>
<p>Conteúdo Programático</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Fundamentos teóricos sobre as propriedades da nanomatéria. 2) Nucleação e crescimento de nanocristais e nanoestruturas. 3) Nanopartículas - Síntese em fase vapor e em fase líquida: Estrutura e propriedades. 4) Nanotubos, nanobastões, nanofios e nanofibras - Síntese em fase vapor e em fase líquida: Estrutura e propriedades. 5) Nanocamadas e filmes finos nanoestruturados - Síntese e deposição: Estrutura e Propriedades. 6) Síntese, estrutura e propriedades de nanocompósitos cerâmicos e metálicos. 7) Síntese, estrutura e propriedades de nanocompósitos poliméricos. 8) Técnicas de caracterização química, estrutural e medidas de propriedades de Nanomateriais. 9) Técnicas de micro e nanofabricação: Litografia ótica, eletrônica, por raios X e por feixe de íons focalizado (FIB). Manipulação por ponta de prova. Micro e nanoimpressão. Micro e nanoassemblagem. 10) Aplicações tecnológicas: dispositivos eletrônicos, fotônicos, nanosensores, MEMS, NEMS, micro- e nanofluidica e membranas. Aplicações em catalisadores, baterias, células a combustível e armazenamento de hidrogênio. Aplicações biológicas e farmacêuticas de nanomateriais. 		

Bibliografia

- 1) D. Vollath. Nanomaterials: an Introduction to Synthesis, Properties and Applications, 2o edição, Wiley-VCH (2013).
- 2) G. Cao; Y. Wang. Nanostructures and Nanomaterials - Synthesis, Properties, and Applications. World Scientific (2011).
- 3) N. Kumar; S. Kumbhat. Essentials in Nanoscience and Nanotechnology. Wiley (2016).
- 4) S. M. Lindsay. Introduction to Nanoscience. Oxford University Press (2009).
- 5) M. Kohler, W. Fritzsche. Nanotechnology, an Introduction to Nanostructuring Techniques. Wiley-VCH (2008).
- 6) E.R Leite, C.Ribeiro. Crystallization and Growth of Colloidal Nanocrystals. Springer (2012).