



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Instituto Biomédico

| PROGRAMA DE DISCIPLINA – PLANO DE CURSO EMERGENCIAL  |   |
|--|---|
| <p>CURSO: Medicina<br/>DOCENTES, SIAPE: Claudia A. F. Aiub, SIAPE: 2866037;<br/>Jorge Saad Nehme, SIAPE: 2197481; Luiz Fernando Rodrigues junior, 1726180; Cassiano Felipe Gonçalves de Albuquerque, SIAPE 1557239; Luiz Henrique Pereira Alves, SIAPE 1489641; Paulo Azizi, SIAPE 1223799, Eliane Rocha, SIAPE 2083306; Solange Campos Vicentini, SIAPE: 1817504; Angelo T. Malaquias, SIAPE 1350010; Ana Maria da Silva Vasconcelos, SIAPE 397843, Thaís Faggioni, SIAPE 1787775.<br/>DEPARTAMENTO: Departamento de Genética e Biologia Molecular<br/>DISCIPLINA: FUNDAMENTOS BIOLÓGICOS E BASES MORFOLÓGICAS DA MEDICINA- Anatomia, Bioquímica, Biofísica, Embriologia, Fisiologia, Genética e Histologia<br/>CARGA HORÁRIA: 120h<br/>PRÉ – REQUISITOS: Não se aplica<br/>PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL: Professor Responsável: Carmen Lucia Antão Paiva</p> | <p>CÓDIGO: SGB0051<br/>NÚMERO DE CRÉDITOS: 6 (4T-2P)<br/>NÚMERO DE VAGAS MÁXIMA: 90</p> |
| <p><b>Ementa:</b> Integração entre conhecimentos básicos de bioquímica, biofísica, biologia celular, genética, fisiologia e histologia na compreensão da célula como unidade funcional dos diversos sistemas. Morfologia geral do ser humano: aspectos anatômicos, histológicos e do desenvolvimento (embriologia geral).</p>  |   |
| <p><b>Objetivos da disciplina:</b> O aluno deve ter uma visão integrada dos conhecimentos básicos de bioquímica, biofísica, biologia celular, genética, fisiologia e histologia, que vai desde o nível de organização molecular até o entendimento das relações morfológicas, funcionais, genéticas e bioquímicas que constituem as bases da formação e funcionamento do corpo humano.</p>   |   |
| <p><b>Metodologia:</b><br/>Textos para críticas, artigos científicos, seminários, aulas expositivas, ensino verticalizado, metodologia ativa.</p>  |   |
| <p><b>Ferramentas Digitais Utilizadas:</b> As aulas teóricas serão desenvolvidas de modo assíncrona e síncronas, não ultrapassando 50% da carga horária total, com avaliações periódicas, de acordo com cada disciplina, pelo googleclassroom. A plataforma googleclassroom contará com todo material didático necessário ao aluno para desenvolver suas habilidades cognitivas acerca dos temas que serão trabalhados. As aulas práticas (2 tempos) somente serão desenvolvidas quando a Reitoria autorizar e serão ministradas conforme orientação da reitoria.</p>  |   |
| <p><b>Conteúdo Programático Estritamente teórico:</b></p>  |   |



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Instituto Biomédico

| Semana | Módulo      | Conteúdo  | Tipo de Aula: (S) ou (A) | Se (S), incluir horário | Plataforma usada                |
|--------|-------------|---|--------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 1      | Fundamentos | Organização do material genético (nuclear e mitocondrial). Texto sobre mitocôndria. Estrutura de DNA e RNA e Replicação do DNA. | A                        | -                       | Google classroom                |
|        |             | Introdução à fisiologia<br>Meio interno e Homeostasia   | S                        | 3ª 8h às 10h            | Google Meet<br>Google Classroom |
|        |             | Morfologia da membrana celular  | S                        | 2ª-9h às 10h            | Google Meet                     |
|        |             | Especialização de superfície celular. Estudos Dirigidos sobre membranas e especializações.                                      | A                        |                         | Google Classroom                |
|        |             | Mitocôndrias  | A                        |                         | Google Classroom                |
|        |             | <b>Água e pH</b>  | A                        |                         | Google Classroom                |
|        |             | <b>Aminoácidos e proteínas</b>  | S                        | 2ª-14h às 17h           | Google Meet                     |
|        |             | Tecidos Epiteliais de revestimento e glandular  | A                        |                         | Google Classroom                |
|        |             | Transporte através da Membrana e Fatores que favorecem a permeabilidade da membrana   | A                        |                         | Google Classroom                |
|        |             | Potencial de Membrana e Potencial de Repouso  | A                        |                         | Google Classroom                |
|        |             | Fisiologia de membrana – transdução de sinal e sinalização intracelular   | S                        | 5ª 10h às 12h           | Google Classroom                |



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Instituto Biomédico

Semana 2-

|   |  |  |   |                |                     |
|---|--|--|---|----------------|---------------------|
| 2 |  | Transcrição e Processamento de RNA. Regulação da expressão gênica em procariotos e eucariotos. Tradução e código genético. RNA de interferência. CRISPR. Texto sobre CRISPR e texto sobre RNA i. | A | -              | Google classroom    |
|   |  | <b>Introdução a Anatomia Humana; Planos e eixos; Métodos de ensino de anatomia; nomenclatura anatômica e posição anatômica; Termos de posição e relação utilizados em Anatomia Humana.</b>       | S | 3ª. 14h às 16h | ZOOM<br>E classroom |
|   |  | Interdisciplinando Genética e Biomol: Epidermólise bolhosa e tecido epitelial.   | A |                | Google classroom    |
|   |  | Potencial de ação  | A |                | Google Classroom    |
|   |  | Sistemas de endomembranas. Estudo dirigido.  | A |                | Google classroom    |
|   |  | Gametogênese feminina e masculina  | A |                | Google Classroom    |
|   |  | Fecundação e implantação   | A |                | Google classroom    |
|   |  | <b>Estrutura Tridimensional de Proteínas</b>   | A |                | Google classroom    |



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Instituto Biomédico

Semana 3-

|   |  |   |   |                   |                                 |
|---|--|---|---|-------------------|---------------------------------|
| 3 |  | Ciclo Celular e carcinogênese.<br>Marcadores tumorais           | A |                   | Google classroom                |
|   |  | <b>ESTUDO DIRIGIDO</b>  | A | 3ª. 14h<br>às 16h | CLASSROOM                       |
|   |  | Citoesqueleto   | A |                   | Google classroom                |
|   |  | Núcleo celular.<br>Estudos dirigidos<br>citoesqueleto e núcleo. | A |                   | Google classroom                |
|   |  | Embrião didérmico   | A |                   | Google classroom                |
|   |  | Embrião tridérmico e fechamento do embrião                      | A |                   | Google classroom                |
|   |  | <b>Enzimas</b>  | S | 2ª-14h<br>às 17h  | Google meet                     |
|   |  | <b>Lipídios</b>   | A |                   | Google classroom                |
|   |  | Sistema nervoso autônomo  | S | 5ª 8h<br>às 10h   | Google Meet<br>Google classroom |



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Instituto Biomédico

|   |  |  |   |                |                  |
|---|--|--|---|----------------|------------------|
| 4 |  | Mutação e Reparo de DNA – Polimorfismos. Doenças e síndromes associadas a falhas no reparo de DNA. | A |                | Google classroom |
|   |  | <b>OSTEOLOGIA</b>  | S | 3ª. 14h às 16h | ZOOM             |
|   |  | Tecido conjuntivo  | S | 2ª-9h às 11h   | Google Meet      |
|   |  | Estudo dirigido.   | A |                | Google classroom |
|   |  | <b>Introdução ao metabolismo/<br/>Glicólise</b>  | A |                | Google classroom |



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Instituto Biomédico

|   |  |   |   |                |                  |
|---|--|---|---|----------------|------------------|
| 5 |  | Epigenética, organização da cromatina. Padrões de metilação, genes homeóticos   | A |                | Google classroom |
|   |  | Técnicas em Biomol: PCR, Eletroforese, Southern e Northern e Western Blotting, e FISH, RFLP, Teste de Paternidade, sequenciamento, proteômica. Texto sobre teste de paternidade. Texto sobre proteômica e bioinformática. | A |                | Google classroom |
|   |  | <b>ARTROLOGIA</b>   | S | 3ª. 14h às 16h | ZOOM             |
|   |  | Discussão de imagens histológicas   | S | 2ª- 9h às 10h  | Google Meet      |
|   |  | <b>Monitoria de Fisiologia</b>  | S | 5ª 10h às 12h  | Google Meet      |
|   |  | <b>Monitoria Bioquímica</b>   | S | 2ª- 14h às 15h | Google Meet      |

**Avaliação:**

Cada disciplina avaliará o discente ao longo do semestre, sendo a nota final do aluno, nos componentes teóricos a média de todos componentes teóricos trabalhados, entre as disciplinas ofertadas. O aproveitamento, para fins de aprovação, deverá ser de 70% no mínimo.

BIBLIOGRAFIA I. BÁSICA ALBERTS, B. BRAY, D. LEWIS, J. RAFF, M.; ROBERTS, K. & WATSON, J.D. Molecular Biology of the Cell. 3rd ed., New York: Garland Publ. Inc. 1994.

BERG, J. M.; STRYER, L. ; TYMOCZKO, J. L. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

CARLSON, B.M. Embriologia Humana e Biologia do Desenvolvimento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1996.

CARVALHO, Antônio P. & COSTA, Ayres F. Circulação e Respiração: Fundamentos de Biofísica e Fisiologia. 9a ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1997.

COOPER, G.M. The cell. A Molecular Approach. 1st ed., Washington: ASM Press. 1997.

DANGELO, J.G. e FATTINI, C.A. Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar. 3ª ed. Ed.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Instituto Biomédico

Atheneu, RJ. 2007.

DE ROBERTS & DE ROBERTS J.R. Bases da Biologia Celular e Molecular. 28ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1989. ERHART, E. A, Elementos de Anatomia Humana. 10ª ed. Atheneu, São Paulo, 2013.

GARCIA, S.M.L. & FERNANDEZ, C.G. Embriologia. 2ª edição, Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul. 2001.

GARDNER, E.; GRAY, D.J. O'RAHILLY, R. Anatomia Estudo Regional do Corpo Humano. Editora Guanabara Koogan, 1987.

GRAY, F.R.S. & GOSS, A.B.C.M. Anatomia. 29ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1997.

GRIFFITHS, AJF; MILLER, JH; SUZUKI, DT; LEWONTIN, RC; GELBART, WM. Introdução à Genética. Guanabara Koogan. 2002.

GUYTON, A. C. & HALL, J.E. Tratado de Fisiologia Médica, 12ª Edição. Editora Elsevier, 2011.

JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 5ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1991.

JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. Histologia Básica. 9ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

MELLO, R.A. Embriologia Comparada e Humana. São Paulo: Livraria Atheneu. 1990.

MOORE, K. & OERSAUD, T. Embriologia Clínica. 5ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1993.

NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

SNUSTAD, DP e SIMMONS MJ. Fundamentos de Genética. Guanabara Koogan. 2002.

STANDRING, S. Gray's Anatomy. Elsevier, 40th ed. 2009.

VOET, D.; VOET, J.G. Bioquímica. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006 II.

#### COMPLEMENTAR

AIRES, Margarida M. Fisiologia. 3a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

BERNE, Robert M. & LEVY, Matthew N. Fisiologia. 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Instituto Biomédico

CAMPBELL, M.K. Bioquímica Básica. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

GARCIA, Eduardo A. C. Biofísica. 1a ed. São Paulo: SarvierLtda, 1998.

HENEINE, Ibrahim F. Biofísica Básica. 2a ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995.

MARZOCCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica Básica. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007.

MURRAY, RK. Harper: bioquímica ilustrada. 26. ed São Paulo: Atheneu, c2006.

SOBOTTA, J. ; BECHER, H. Atlas de Anatomia Humana, 23ª ed, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2013.

SPALTEHOLZ, W. e SPANNER, R. Atlas de Anatomia Humana, Roca Liv. Ltda, SP. v.1 e v.2, 1988.

SPENCER, A, P. Anatomia Humana. Editora Manole, São Paulo. 1991.

WOLF-HEIDEGGER, G. Atlas de Anatomia Humana, 4ª ed. R.J. Guanabara Koogan, 1996.

Nome e Assinatura Docente responsável:

Nome e Assinatura Chefe do Departamento: