

**CRONOGRAMA 1º SEMESTRE/2025**  
**CCM0121 – Biologia II -T34**  
**Biofísica e Biologia Molecular**  
3a. feira 9-12h e 5a. feira 14-16:00

**Docentes:** Bettina Malnic, bmalnic@iq.usp.br  
Roberto Kopke Salinas, roberto@iq.usp.br  
Evandro Araújo de Souza, [evandro@iq.usp.br](mailto:evandro@iq.usp.br)

**Monitor:** Fernando Pacheco Cintra, fernandopachecocintra@usp.br

|    |            |           |                                                                                                            |
|----|------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 06/03      | 5a. feira | Apresentação da disciplina<br>Determinação estrutural de biomoléculas (Roberto)                            |
| 2  | 11/03      | 3a. feira | Determinação estrutural vs. AlphaFold (Roberto)                                                            |
| 3  | 13/03      | 5a. feira | Definição de ensemble, lei de distribuição de Boltzmann (Roberto)                                          |
| 4  | 18/03      | 3a. feira | Interações intermoleculares (Roberto)                                                                      |
| 5  | 20/03      | 5a. feira | Simulações de biomoléculas (dinâmica molecular) (Roberto)                                                  |
| 6  | 25/03      | 3a. feira | <b>Período de estudo</b>                                                                                   |
| 7  | 27/03      | 5a. feira | <b>Prova Biofísica (Roberto)</b>                                                                           |
| 8  | 01/04      | 3a. feira | Estrutura de ácidos nucleicos (Bettina)                                                                    |
| 9  | 03/04      | 5a. feira | Compactação do material genético: Cromatina e Cromossomos (Bettina)                                        |
| 10 | 08/04      | 3a. feira | Replicação do DNA (Bettina)                                                                                |
| 11 | 10/04      | 5a. feira | PCR. Plasmídeos e enzimas de restrição. RFLP (Bettina)                                                     |
|    | 14 a 18/04 |           | <b>Semana Santa – Laboratório de Biologia I (no IB-USP)</b>                                                |
| 12 | 22/04      | 3a. feira | Danos no DNA e mecanismos de reparo (Bettina)                                                              |
| 13 | 24/04      | 5a. feira | Transcrição (Evandro)                                                                                      |
| 14 | 29/04      | 3a. feira | Processamento de RNA ( <i>splicing</i> ) (Evandro)                                                         |
|    | 01/05      | 5a. feira | <b>Dia do trabalho</b>                                                                                     |
| 15 | 06/05      | 3a. feira | Código Genético e Tradução (Bettina)                                                                       |
| 16 | 08/05      | 5a. feira | Regulação da expressão gênica em bactérias (Evandro)                                                       |
| 17 | 13/05      | 3a. feira | Regulação da expressão gênica eucariótica. Controle epigenético da expressão gênica eucariótica. (Evandro) |
| 18 | 15/05      | 5a. feira | Silenciamento gênico: RNA interferente (Evandro)                                                           |
| 19 | 20/05      | 3a. feira | <b>Aula prática – Expressão de proteína recombinante</b> (Bettina)                                         |
| 20 | 22/05      | 5a. feira | Sequenciamento de DNA (Bettina)                                                                            |
| 21 | 27/05      | 3a. feira | Edição de genomas(CRISPR). Camundongos transgênicos e <i>knock out</i> . (Bettina)                         |
| 22 | 29/05      | 5a. feira | Tempo livre para preparação final do trabalho.                                                             |
| 23 | 03/06      | 3a. feira | Apresentação do trabalho                                                                                   |
| 24 | 05/06      | 5a. feira | <i>Bacterial ID virtual lab</i>                                                                            |
| 25 | 10/06      | 3a. feira | <b>Período de estudo</b>                                                                                   |
| 26 | 12/06      | 5a. feira | <b>Prova BioMol</b>                                                                                        |
|    | 16 a 20/06 |           | <b>Corpus Christi e Semana de Trabalhos - Não haverá aula</b>                                              |
|    |            |           |                                                                                                            |

**Dinâmica das aulas:**

As aulas serão realizadas no INOVA, sala B 202, às terças (9:00-12:00) e quintas-feiras (14:00-16:00). A aula prática serão realizadas no LBBM, Bloco 07 superior.

O bloco de Biofísica, consistirá em aulas expositivas, exercícios para serem entregues, e uma prova.

No bloco de Biologia Molecular, as aulas se iniciarão com uma provinha de aproximadamente 2 questões e duração de 30 minutos, referente ao conteúdo da aula anterior. Após a provinha será ministrada uma aula expositiva e serão discutidos problemas/exercícios relativos à aula. Esta lista tem o propósito de orientar o estudo do material apresentado em cada aula.

**Critérios de avaliação:**

A nota do bloco de Biofísica será calculada a partir da nota da prova (peso 70%) e dos exercícios (peso 30%).

A nota do bloco de Biologia Molecular será a nota da prova (peso 60%) e a média aritmética das provinhas e nota do trabalho (40%).

A nota final da disciplina de Bio II será a média entre os blocos de Biofísica (com peso 1) Biologia Molecular (com peso 2).

**Bibliografia recomendada:**Biofísica:

Ken Dill & Sarina Bromberg, Molecular Driving Forces, 1ª edição, 2002  
D. M. Zuckerman, Statistical Physics of Biomolecules: An Introduction, CRC Press, 2010  
Mark Ptashne, A Genetic Switch, 3ª edição, 2004  
Mark Ptashne & Alexander Gann, Genes & Signals, 1ª edição, 2002  
László Patthy, Protein Evolution, 2ª edição, 2008

Biologia Molecular:

-Krebs, J.E.; Goldstein, E.S. and Kilpatrick, S.T. Lewin's Genes XI. 2012  
-Alberts, B.; Johnson, A.; Lewis, J.; Morgan, D.; Raff, M; Roberts, K. and Walt, P. Molecular Biology of the Cell. 6th Ed., 2014  
-Watson, J; Baker, T.A.; Bell, S.; Gann, A.; Levine, M.; Losick, R. Molecular Biology of the Gene. 7th Ed., 2014  
-Nelson, D.L.; Cox, M.M. Lehninger's Principles of Biochemistry. 6th Ed., 2012.  
-Menck, C.F., Van Sluys, M. Genética Molecular Básica. 1ª.Ed., 2017  
-Galhardo, R.S., Pereira, T.C., Marques, M.V., Baldini, R.L. Métodos de bioquímica e biologia molecular: fundamentos e aplicações 1ª. Ed., 2020