

Biologia Molecular e Celular

Ocorrência: 2º semestre

Carga horária: T 30h; TP 30h; OT 7.5h

ECTS: 5,0

Área disciplinar: Biotecnologia

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

No final da unidade curricular pretende-se que os estudantes tenham a capacidade de: -

Compreender os princípios da classificação e a diversidade de organismos vivos.

- Detalhar aspetos estruturais e funcionais de biologia celular.
- Distinguir os princípios básicos do metabolismo das células vegetais e animais.
- Compreender os fundamentos do controlo da divisão celular
- Entender os fundamentos da hereditariedade
- Dominar técnicas de microscopia ótica e da citoquímica.

Conteúdos programáticos:

Componente Teórica: 1. Teoria Celular e conceito de Ser Vivo; 2. Organização da célula eucariótica; 3. Organitos particulares; 4. Principais tipos de plastos e respetivas funções; 5. Sistema endomembranar: relações morfofuncionais entre retículo endoplasmático, complexo de Golgi e lisossomas; 6. O citoesqueleto; 7. Núcleo, Regulação do Ciclo Celular e Apoptose, 8. Células Humanas Especializadas: Fibra muscular, neurónio, gâmetas. Componente Prática:

1.Observação microscópica de diferentes estruturas e fenómenos; 1.1.Células procariotas e eucariotas, plastos: Cloroplastos de reserva, Movimentos brownianos, 1.2.Fenómenos de Transporte membranar; 1.3.Paredes celulares vegetais e técnicas de marcação; 1.4.Cromossomas e mitose; 2. Extração, separação e quantificação de pigmentos fotossintéticos; 3. Culturas celulares in vitro.

Bibliografia principal:

Alberts, B. , Johnson, A. , Lewis, J. , Raff, M. , Roberts, K. , and Walker, P. (2002). Molecular Biology of the Cell, Garland Publishing, New York. Azevedo, C. (2005). Biologia molecular e celular. 4a edição. Lidel, Lisboa. Becker, W. , Kleinsmith, L. e Hardin, J. (2000). The world of the cell. 4th Ed. . The Benjamin/Cummings Publishing Company. San Francisco. De Robertis, E.D.P. and De Robertis, E.M.F. (2006). Cell and Molecular Biology. VIII Edition. Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia. Roberts, M., Reiss, M., Monger, G. (2000). Advanced biology. Nelson Cheltenham, U.K.