

INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE N° 186

CARRERA: Profesorado de Educ. Sec. en Química

MATERIA/PERSPECTIVA: Química Biológica

CARGA HORARIA: 3

CURSO: 4° Año

CICLO LECTIVO: 2024

DOCENTE: Lic. Pablo Adrián Otero





PROGRAMA

UNIDAD Nº 1

Repaso agua y pH. Repaso de grupos funcionales y química del carbono. Profundización sobre los diferentes tipos de biomoléculas: proteínas (aminoácidos), ácidos nucleicos (nucleótidos), hidratos de carbono y lípidos. Principales tipos de cada una de las biomoléculas. Funciones y ejemplos en diferentes tipos de seres vivos.

BIBLIOGRAFÍA

Canosa (2011, Cap. 1 al 6), Murray (2012, Cap. 2, 3, 4, 5 y 15) y Solomon (2013, Cap. 3).

UNIDAD Nº 2

Bioenergética. Leyes de termodinámica aplicadas a los seres vivos. Concepto y cálculo de energía libre de Gibbs. Reacciones redox y cálculo de potencial de reducción y su relación con la energía libre de Gibbs. Enzimas y catálisis. Nomenclatura y clasificación de las enzimas. Cinética enzimática (michaeliana y no michaeliana). Regulación de la actividad enzimática. Cofactores enzimáticos: coenzimas y otros grupos prostéticos. Las vitaminas como cofactores enzimáticos.

BIBLIOGRAFÍA

Canosa (2011, Cap. 7 y 8), Murray (2012, Cap. 7, 8, 9 y 11) y Solomon (2013, Cap. 7).

UNIDAD Nº 3

Catabolismo de los hidratos de carbono. Glucolisis, ciclo de Krebs y ciclo de las pentosas. Anabolismo de los hidratos de carbono: gluconeogénesis, síntesis de glucógeno, almidón y celulosa. Fotosíntesis C3, C4 y CAM. Catabolismo de los lípidos. Beta oxidación. Anabolismo de los triglicéridos y fosfolípidos. Metabolismo de los compuestos nitrogenados (aminoácidos y nucleótidos).

BIBLIOGRAFÍA

Feduchi Canosa (2011, Cap. 11 al 15) y Solomon (2013, Cap. 8 y 9).



Referencias bibliográficas:

- Feduchi Canosa, E. y otros. 2011. Bioquímica. Conceptos esenciales. Editorial Médica Panamericana.
- Kollman, J. y Rohm, K. 2009. Bioquímica humana. Editorial Médica Panamericana.
- Murray, R. K. y otros. 2012. Harper. Bioquímica Ilustrada. McGraw Hill.
- Nelson, D. L. y Cox, M. M. 2009. Lehninger. Principios de bioquímica. Omega.
- Solomon, E., Berg, L. y Martin, D. 2013. Biología. Cengage Learning.
- Sánchez Enríquez, Sergio y otros. 2014. Manual de prácticas de laboratorio de bioquímica. McGraw-Hill.