

PROGRAMA ANALÍTICO Y BIBLIOGRAFIA ESPECÍFICA DEL CURSO:

FISIOLOGIA CON BIOFISICA

NOTA: LA CÁTEDRA DE BIOFÍSICA PARTICIPA EN CUATRO DE LOS SEIS MÓDULOS DEL PRESENTE CURSO INTEGRADO (MODULOS II, III, IV y V). EL RESTO DE LOS TEMAS DE DICHS MODULOS (II, III, IV y V) Y LOS DOS MÓDULOS QUE NO SE DETALLAN EN EL PRESENTE PROGRAMA (I y VI) SE ENCUENTRAN A CARGO DE LA CÁTEDRA DE FISIOLOGIA.

II. FISIOLOGIA CARDIOVASCULAR

II-1 Hidrostática. Teorema general. Principios de Pascal y de Arquímedes. Aplicaciones en sistemas biológicos. Tensión superficial. Energía superficial. Sustancias Batótonas. Comportamientos de líquidos en tubos capilares.

II-2 Hidrodinámica. Teorema general, principio de Bernouilli, presión hidrodinámica. Líquidos ideales y reales. Viscosidad. Ley de Poisseuille. Flujo laminar y turbulento, número de Reynolds. Relaciones caudal/presión. Líquidos Newtonianos y no Newtonianos. Trabajo del corazón.

BIBLIOGRAFIA:

*“Guía de Ejercicios de Fisiología con Biofísica – Parte Biofísica”
(2008) Cátedra de Biofísica (FOUBA)*

*Fruemento A.
“Biofísica“ (Cap 3)
3ra Ed. (1995) (en español)
MOSBY/DOYMA Libros*

*Cingolani H.E., Houssay A.B. y colaboradores
"Fisiología Humana" (Secc VII Cap I)
6ta Ed. (1988) (en español)
El Ateneo Bs As. (Argentina)*

*Ganong W. F.
“Fisiología Médica” (Cap 17)
12ma. Ed. (1990) (en español)
Ed. El Manual Moderno (México)*

Jiménez Vargas J. y Macarulla J.M.
“Fisicoquímica fisiológica” (Cap 3.)
3° Ed (1966) y 5° Ed. (1979) (en español)
Editorial Interamericana SA

Atkins P.W.
“Fisicoquímica” (Parte I. Cap 4.1)
6ª Edición (1999) (en español)
Ediciones. Omega SA (Barcelona)

Sears F. W. y Zemansky M. W.
“Física General” (Cap XVII)
4° Edición (1957) (en español)
Ed. Aguilar

Isnardi T.
“Termodinámica” (Cap. I Sec.A y Cap .V)
1ra. Ed. (1972) (en español)
EUDEBA

III FISILOGIA DE LA RESPIRACION

III-1. Biofísica de gases. Presión atmosférica. Ley de Dalton. Presión parcial; fracción molar. Difusión de gases.

III-2 Biofísica de la respiración externa. Aspectos mecánicos de la ventilación pulmonar. Volúmenes y capacidades pulmonares.

BIBLIOGRAFIA:

“Guía de Ejercicios de Fisiología con Biofísica – Parte Biofísica”
(2008) Cátedra de Biofísica (FOUBA)

Fruemento A.
“Biofísica” (Cap 13)
3ra Ed. (1995) (en español)
MOSBY/DOYMA Libros

Cingolani H.E., Houssay A.B. y colaboradores
“Fisiología Humana” (Secc V Cap II)

6ta Ed. (1988) (en español)
El Ateneo Bs As. (Argentina)

Ganong W. F.
“Fisiología Médica” (Cap 34)
12ma. Ed. (1990) (en español)
Ed. El Manual Moderno (México)

Atkins P.W.
“Fisicoquímica” (Parte 1. Cap 1.1 y 1.2)
6ª Edición (1999) (en español)
Ediciones. Omega SA (Barcelona)

IV FISILOGIA RENAL Y REGULACION DEL MEDIO INTERNO

IV-4 Regulación del pH. Ecuación del Henderson y Hasselbach. Propiedades eléctricas de aminoácidos y proteínas. Anfolitos. Curva de titulación. Reacciones de disociación. Punto isoeléctrico. pH de medios biológicos. Regulación fisicoquímica del pH interno. Sistema bicarbonato/ácido carbónico. Comportamiento in vitro e in vivo. Otros sistemas reguladores. Reserva alcalina. Acidosis y Alcalosis.

BIBLIOGRAFIA:

“Guía de Ejercicios de Fisiología con Biofísica – Parte Biofísica”
(2008) Cátedra de Biofísica (FOUBA)

Frumento A.
“Biofísica” (Cap 17 y 18)
3ra Ed. (1995) (en español)
MOSBY/DOYMA Libros

Cingolani H.E., Houssay A.B. y colaboradores
“Fisiología Humana” (Secc VI Cap II)
6ta Ed. (1988) (en español)
El Ateneo Bs As. (Argentina)

Ganong W. F.
“Fisiología Médica” (Cap 39)(Cap 40 en Ed 1980)
12ma. Ed. (1990) (en español)
Ed. El Manual Moderno (México)

Jiménez Vargas J. y Macarulla J.M.
“Fisicoquímica fisiológica” (Cap 7 y 8)
3º Ed (1966) y 5º Ed. (1979) (en español)
Editorial Interamericana SA

Robinson J. R.

*“Nociones fundamentales sobre la regulación ácido-base” (Cap. I a IX, Cap. XIV y XV)
1ra. Ed. (1968)*

Ed. Bernades S.A. (Buenos Aires)

V NUTRICION Y DIGESTION

V-1 Bioenergética. Valor calórico de componentes asociados a reacciones biológicas.
Calorimetría. Mecanismos físicos de transferencia de calor.

BIBLIOGRAFIA:

*“Guía de Ejercicios de Fisiología con Biofísica – Parte Biofísica”
(2008) Cátedra de Biofísica (FOUBA)*

Fruemento A.

“Biofísica“ (Cap 9 y 10)

3ra Ed. (1995) (en español)

MOSBY/DOYMA Libros

Cingolani H.E., Houssay A.B. y colaboradores

“Fisiología Humana” (Secc IV Cap I y IV)

6ta Ed. (1988) (en español)

El Ateneo Bs As. (Argentina)

Ganong W. F.

“Fisiología Médica” (Cap 30)

12ma. Ed. (1990) (en español)

Ed. El Manual Moderno (México)

Jiménez Vargas J. y Macarulla J.M.

“Fisicoquímica fisiológica” (Cap 4 5ta Ed)

3° Ed (1966) y 5° Ed. (1979) (en español)

Editorial Interamericana SA

Atkins P.W.

“Fisicoquímica” (Parte 1. Cap 7.6)

6ª Edición (1999) (en español)

Ediciones. Omega SA (Barcelona)

Sears F. W. y Zemansky M. W.

“Física General” (Cap XII, XIII y XIV)

4ª Edición (1957) (en español)

Ed. Aguilar