



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

SECRETARIA ACADEMICA

DIRECCION DE ESTUDIOS PROFESIONALES EN CIENCIAS MEDICO BIOLÓGICAS

PROGRAMA DE ESTUDIO

ESCUELA:	ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATÍA	ASIGNATURA:	FISIOLOGÍA HUMANA II
CARRERA:	MÉDICO CIRUJANO Y PARTERO	CRÉDITOS:	14
DEPARTAMENTO:	CIENCIAS BÁSICAS	TIPO DE ASIGNATURA:	TEÓRICA Y PRÁCTICA
ÁREA:	BIOMÉDICA	MODALIDAD:	ESCOLARIZADA
		VIGENCIA:	AGOSTO 2003
		SEMESTRE:	TERCERO

FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

EL CONOCIMIENTO DE LA FISIOLOGÍA ES IMPORTANTE EN LA VIDA PROFESIONAL DEL MÉDICO, PUES LE PERMITE CONOCER INTEGRALMENTE LA RESPUESTA DEL ORGANISMO EN LOS ESTADOS DE SALUD Y ENFERMEDAD; SIN ESTA COMPRESIÓN NO PODRÍA VALORAR AL INDIVIDUO COMO UN TODO EN CUALQUIER FASE DE SU CICLO DE VIDA.

POR ELLO, EL PROGRAMA DE FISIOLOGÍA II, ES CONSECUENCIA DEL PROGRAMA DE FISIOLOGÍA I, PARA COMPLETAR E INTEGRAR LA ORGANIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO HUMANO.

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

AL INICIO, DURANTE Y DESPUÉS DEL CURSO, EL ALUMNO INCORPORARÁ A SU CONOCIMIENTO, LOS MECANISMOS Y CRITERIOS FISIOLÓGICOS PARA LA INTERPRETACIÓN DEL ORGANISMO COMO UNIDAD; DESARROLLANDO A SU VEZ LAS HABILIDADES Y DESTREZAS NECESARIAS PARA EL MANEJO Y UTILIZACIÓN DEL MÉTODO CIENTÍFICO E INSTRUMENTACIÓN BÁSICA EN FISIOLOGÍA, PARA VALORAR AL SER HUMANO.

TIEMPOS TOTALES ASIGNADOS

Hs/Semestre total:	144
Hs/Semana total:sem/sem	8 T Y P 18
Hs. Teoría sem/sem:	6
Hs. Práctica sem/sem:	2

PROGRAMA ELABORADO Y ACTUALIZADO

Por:	ACADEMIA DE MATERIAS FISIOLÓGICAS
Revisado por:	SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
Aprobado por:	CONSEJO TÉCNICO CONSULTIVO ESCOLAR

AUTORIZADO POR:

COMISIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DEL CGC

Nº DE LA UNIDAD:

I

NOMBRE DE LA UNIDAD:

FISIOLÓGÍA DE LA SANGRE

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE LA UNIDAD, EL ALUMNO PODRÁ: DETERMINAR LA IMPORTANCIA FISIOLÓGICA DEL TEJIDO HEMÁTICO A TRAVÉS DE LA DESCRIPCIÓN DE SUS COMPONENTES Y LA EXPLICACIÓN DE SUS FUNCIONES, INTERRELACIONÁNDOLO CON EL RESTO DE APARATOS Y SISTEMAS Y SU PAPEL EN LA HOMEOSTASIS.

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1.	LA SANGRE Y SUS FUNCIONES	EXPOSICIÓN DISCUSIÓN DIRIGIDA PLENARIA	12	8		1,2,3,4,5,6
1.1.	CONCEPTO Y CONCEPCIÓN HISTÓRICA DE LA SANGRE.					
1.2.	FUNCIONES DE LA SANGRE.					
1.3.	PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS.		1			
2	HEMORREOLOGIA.					
2.1.	CONCEPTO		1			
2.2.	FACTORES QUE LA DETERMINAN					
2.3.	IMPORTANCIA					
3	VOLEMIA		2			
3.1.	CONCEPTO					
3.2.	CÁLCULO					
3.3.	VARIACIONES NORMALES Y PATOLÓGICAS					
4.	COMPONENTES DE LA SANGRE					
4.1.	PLASMA					
4.2.	COMPOSICIÓN					
4.3.	FUNCIONES					
4.4.	ELEMENTOS FORMES					
5.	HEMATOPOYESIS					
5.1.	ONTOGENÍA DEL TEJIDO HEMÁTICO					

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
5.2.	TEORÍAS HEMATOPOYÉTICAS		5			
5.3.	CONCEPTO DE UFC Ó CMF Y LÍNEAS CELULARES					
5.4.	MECANISMO DE LA HEMATOPOYESIS					
5.5.	MICROAMBIENTE HEMETOPOYÉTICO E INDUCTORES					
5.6.	5.6 REGULACIÓN					
6.	ERITROCITO					
6.1.	ESTRUCTURA FUNCIONAL					
6.2.	CONCENTRACIÓN					
6.3.	MEMBRANA ERITROCITARIA					
6.4.	METABOLISMO ENERGÉTICO					
6.5.	ERITROPOYESIS					
6.6.	ERITROPOYETINA					
6.7.	MECANISMO Y REGULACIÓN					
6.8.	FACTORES ERITROPOYÉTICOS					
6.9.	FIERRO; METABOLISMO Y FUNCIÓN					
6.10.	ACIDO FÓLICO; METABOLISMO Y FUNCIÓN					
6.11.	VITAMINA B12; METABOLISMO Y FUNCIÓN					
6.12.	HEMOGLOBINA					
6.13.	CONCEPTO Y COMPOSICIÓN					
6.14.	SÍNTESIS					
6.15.	CATABOLISMO					
6.16.	CONCEPTO DE ANEMIA Y POLICITAMIA					
7.	LEUCOCITOS					
7.1.	LÍNEAS CELULARES					
7.2.	CONCENTRACIÓN ABSOLUTA Y RELATIVA					
7.3.	ESTRUCTURA FUNCIONAL					
7.4.	LEUCOPOYESIS					
7.5.	GRANULOPOYESIS Y REGULACIÓN					
7.6.	MONOPOYESIS Y REGULACIÓN					
7.7.	LINFOPOYESIS Y REGULACIÓN					

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
7.5.	FUNCIONES ESPECIFICAS					
7.6.	VARIACIONES CUALI-CUANTITATIVAS					
8.	PLAQUETAS					
8.1.	CONCENTRACIÓN					
8.2.	ESTRUCTURA FUNCIONAL					
8.3.	TROMBOPOYESIS					
8.4.	MECANISMO Y REGULACIÓN					
8.5.	VARIACIONES CUALI - CUANTITATIVAS					
9.	BIOMETRÍA HEMÁTICA					
9.1.	CONCEPTO Y VALORES NORMALES					
9.2.	IMPORTANCIA					
10.	GRUPOS SANGUÍNEOS					
10.1.	CONCEPTO					
10.2.	PRINCIPALES SISTEMAS DE GRUPOS SANGUÍNEOS					
10.3.	HERENCIA DE LOS GRUPOS SANGUÍNEOS					
10.4	IMPORTANCIA					
10.5	CONCEPTOS DE COMPATIBILIDAD SANGUÍNEA					
10.6.	PROBLEMAS TRANSFUSIONALES Y E.H.R.N.					
10.7.	HEMOSTASIA					
10.8.	CONCEPTO					
10.9.	MECANISMO VASCULAR					
10.10.	MECANISMO CELULAR					
10.11.	MECANISMO PLASMÁTICO					
10.12.	FIBRINOLISIS					
10.13.	INTEGRACIÓN Y REGULACIÓN DE LA HEMOSTASIA					
10.14.	RELACIÓN DE LA HEMOSTASIA CON OTROS SISTEMAS HOMEOSTASICOS.					
10.15.	INTEGRACION TEORICO-PRACTICO					

Nº DE LA UNIDAD:	II	NOMBRE DE LA UNIDAD:	FISIOLÓGÍA DEL MÚSCULO
------------------	----	----------------------	------------------------

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE LA UNIDAD, EL ALUMNO ESTABLECERÁ LAS RELACIONES QUE EXISTEN ENTRE ESTRUCTURA, ENERGÉTICA, METABOLISMO Y MECÁNICA MUSCULAR; ASÍ COMO LA FUNCIÓN Y DIFERENCIAS DE LOS 3 TIPOS DE MÚSCULO.

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1.	MÚSCULO	EXPOSICIÓN DISCUSIÓN DIRIGIDA PLENARIA	15	2		1,2,3,4,5,6
1.1.	CONCEPTO Y TIPOS DE MÚSCULO					
1.2.	DIFERENCIAS ANATOMO-FUNCIONALES Y BIOQUÍMICAS					
2.	PROTEÍNAS CONTRÁCTILES					
2.1.	TIPOS DE PROTEÍNAS MUSCULARES					
2.2.	CARACTERÍSTICAS DE LA ACTINA					
2.2.1.	ACTINA G Y F					
2.3.	CARACTERÍSTICAS DE LA MIOSINA					
2.3.1.	MEROMIOSINA PSDA Y LIGERA					
2.4.	CARACTERÍSTICAS DE LA TROPONINA					
2.5.	CARACTERÍSTICAS DE LA TROPOMIOSINA					
3.	MÚSCULO ESQUELÉTICO					
3.1.	SARCÓMERA					
3.1.1.	ESTRUCTURA					
3.1.2.	SARCÓMERA COMO UNIDAD FUNCIONAL					
4.	CONTRACCIÓN MUSCULAR					
4.1.	PLACA MOTORA					
4.2.	MECANISMO DE LA CONTRACCIÓN					
4.2.1.	ACOPLAMIENTO ELECTROMÉCANICO					
4.2.2.	ACOPLAMIENTO ELECTROLÍTICO-MECÁNICO					
4.2.3.	ACOPLAMIENTO ENERGÉTICO-MECÁNICO					

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
4.3.	RELAJACIÓN MUSCULAR					
4.4.	CONTRACCIÓN ISOTÓNICA					
4.5.	CONTRACCIÓN ISOMÉTRICA					
4.6.	TONO MUSCULAR					
4.7.	SUMA DE CONTRACCIONES					
4.8.	FENÓMENO DE ESCALERA					
4.9.	TÉTANOS					
5	BIOENERGÉTICA DE LA CONTRACCIÓN					
5.1.	ETAPA AERÓBICA					
5.2.	ETAPA ANAERÓBICA Y FERMENTACIÓN LÁCTICA					
5.3.	FOSFOCREATINA					
5.4.	DEUDA ENERGÉTICA					
5.5.	FATIGA DE CONTRACCIÓN					
5.6.	RIGOR MORTIS					
5.7.	MÚSCULO EN EL EJERCICIO					
6	TIPOS DE FIBRAS MUSCULARES					
6.1.	CLASIFICACIÓN SOBRE LA BASE DE SU TRABAJO					
7	MÚSCULO LISO					
7.1.	ESTRUCTURA BIOQUÍMICA					
7.2.	DISPOSICIÓN DE SUS FIBRAS					
7.3.	CONTRACCIÓN DEL MÚSCULO LISO					
7.4.	ACTIVACIÓN ELÉCTRICA					
7.5.	ACTIVACIÓN MECÁNICA					
7.6.	MÚSCULO LISO VISCERAL					
7.7.	MÚSCULO LISO MULTIUNITARIO					
8	MÚSCULO CARDÍACO					
8.1.	MORFOLOGÍA					
8.2.	TEJIDO MARCAPASO					
8.3.	CONTRACCIÓN DEL MÚSCULO CARDÍACO					
9	ALTERACIONES MUSCULARES					

Nº DE LA UNIDAD:	III	NOMBRE DE LA UNIDAD:	FISIOLÓGÍA CARDIOVASCULAR
------------------	-----	----------------------	---------------------------

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE LA UNIDAD, EL ALUMNO IDENTIFICARÁ LAS BASES FUNCIONALES DEL APARATO CARDIOVASCULAR, MANEJARÁ LOS PARÁMETROS HEMODINÁMICOS NORMALES E INTEGRARÁ EL SISTEMA CARDIOVASCULAR EN LA HOMEOSTASIS.

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1.	.ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DEL APARATO CIRCULATORIO	EXPOSICIÓN DISCUSIÓN DIRIGIDA PLENARIA	11	12		1,2,3,4,5,6
1.1.	.CIRCULACIÓN MAYOR					
1.2.	.CIRCULACIÓN MENOR					
2.	.CORAZÓN, UNIDAD FUNCIONAL					
2.1.	.ANATOMÍA FUNCIONAL DEL CORAZÓN					
2.1	.PROPIEDADES DE LA FIBRA MEO-CÁRDIACA					
2.3	.CIRCULACIÓN CORONARIA					
2.4	.CICLO CARDÍACO					
2.5	.EVENTOS MECÁNICOS DEL CICLO CARDÍACO					
2.6	.DIÁSTOLE, FUNCIÓN Y FASES					
2.7	.SÍSTOLE, FUNCIÓN Y FASES					
2.8	.PRESIONES Y VOLÚMENES AURICULARES VENTRICULARES					
2.9	.E VENTOS ACÚSTICOS DEL CICLO CARDÍACO					
2.10	.F ACTORES QUE DETERMINAN LOS RUIDOS CARDÍACOS					
2.11	.FOCOS DE AUSCULTACIÓN					
2.12	.CUALIDADES SONORAS DE LOS RUIDOS					
2.13	.RUIDOS					
2.14	.SOPLOS					
2.15	.EVENTOS ELÉCTRICOS DEL CICLO CARDÍACO .CORRELACIÓN ENTRE LOS EVENTOS MECÁNICOS, ACÚSTICOS, PRESORES, VOLUMÉTRICOS Y ELÉCTRICOS DEL					

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
3.	.ACTIVIDAD ELÉCTRICA DEL CORAZÓN					
3.1	.SISTEMA DE CONDUCCIÓN DEL CORAZÓN					
3.2	.VELOCIDAD DE CONDUCCIÓN DEL CORAZÓN					
3.3	.TEORÍA DEL DIPOLO					
3.4	.ELECTROCARDIOGRAMA					
3.5	.CONCEPTO DE DERIVACIONES BIPOLARES Y UNIPOLARS					
3.6	.COMPONENTES NORMALES DE UN REGISTRO EKG					
3.7	.DISCRIMINACIÓN DEL RITMO EKG					
3.8	.DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA CARDÍACA					
3.9	.VALORES DE ONDAS, SEGMENTOS E INTERVALOS					
3.10	.DETERMINACIÓN DEL EJE ELÉCTRICO DEL CORAZÓN					
4	.COMPONENTES DE LA CAPACIDAD CARDÍACA					
4.1	.VOLUMEN DIASTÓLICO					
4.2	.VOLUMEN SISTÓLICO					
4.3	.VOLUMEN RESIDUAL					
4.4	.LEY DE FRANK STARLING					
4.5	.IMPORTANCIA MÉDICA DE ESTOS VOLÚMENES					
5	.GASTO CARDÍACO					
5.1	.FACTORES QUE LO DETERMINAN					
5.2	.MÉTODOS DE MEDICIÓN Y FACTORES QUE LO MODIFICAN					
5.3	.REGULACIÓN DE LA ACTIVIDAD CARDÍACA					
5.4	.AUTORREGULACIÓN					
5.5	.REGULACIÓN NEUROENDOCRINA					
5.6	.REGULACIÓN DEL SISTEMA AUTÓNOMO					

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
6.	.HEMODYNAMIA					
6.1	.LEYES DE CIRCULACIÓN					
6.2	.CLASIFICACIÓN					
6.3	.FLUJO SANGUÍNEO					
6.4	.FLUJO LAMINAR					
6.5	.FLUJO TURBULENTO					
6.6	.PRINCIPIO DE BERNOULLI					
6.7	.LEY DE POISEUILLE					
6.8	.VELOCIDAD DE LA SANGRE					
6.9	.RESISTENCIA PERIFÉRICA					
6.10	.PAPEL DE LAS ARTERIOLAS					
6.11	.PULSO ARTERIAL					
6.12	.PRESIÓN DEL PULSO					
6.13	.FACTORES QUE LO DETERMINAN					
6.14	.MEDICIÓN					
6.15	.TENSIÓN ARTERIAL					
6.16	.FACTORES QUE LA DETERMINAN					
6.17	.DETERMINACIÓN DE LA T.A.					
6.18	.REGULACIÓN DE LA T.A.					
6.19	.CONCEPTO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL					
7.	.DINÁMICA CAPILAR					
7.1	.LA UNIDAD CAPILAR FUNCIONAL					
7.2	.ANASTOMOSIS ARTERIO-VENOSAS					
7.3	.DINÁMICA DE LA MICROCIRCULACIÓN					
7.4	.FUERZA DE STARLING-LANDIS					
7.5	.FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL INTERCAMBIO					
7.6	.REGULACIÓN DE LA MICROCIRCULACIÓN					
7.7	.IMPORTANCIA MÉDICA DEL CAPILAR EN LA REGULACIÓN H-E					
8.	.CIRCULACIÓN LINFÁTICA					
8.1	.VASOS LINFÁTICOS					
8.2	.ORIGEN Y COMPOSICIÓN DE LA LINFA					
8.3	.DINÁMICA LINFÁTICA					
8.4	.REGULACIÓN DE LA CIRCULACIÓN LINFÁTICA					

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
9.	.CIRCULACIÓN VENOSA					
9.1	.PRESIÓN VENULAR Y VENOSA PERIFÉRICA					
9.2	.EL RETORNO VENOSO. BOMBA MUSCULAR. VÁLVULAS VENOSAS					
9.3	.CONCEPTO DE P.V.C.					
9.4	.IMPORTANCIA CLÍNICA DE LA P.V.C.					
9.5	.REGULACIÓN DE LA DINÁMICA VENOSA					
10.	.CIRCULACIÓN EN TERRITORIOS ESPECÍFICOS					
10.1	.CIRCULACIÓN ENCEFÁLICA					
10.2	.CIRCULACIÓN PLACENTARIA					
10.3	.CIRCULACIÓN EN PIEL					
10.4	.CIRCULACIÓN EN APTO. G.I.					
10.5	.CIRCULACIÓN PULMONAR					
10.6	.CIRCULACIÓN RENAL					
11.	.ALTERACIONES FISIOPATOLÓGICAS DEL APARATO CARDIOVASCULAR					

Nº DE LA UNIDAD: IV

NOMBRE DE LA UNIDAD: FISIOLÓGÍA NEFROUROLÓGICA

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

.AL TÉRMINO DE LA UNIDAD, EL ALUMNO:

.C OMPRENDERÁ Y DISCRIMINARÁ CADA UNO DE LOS MECANISMOS FISIOLÓGICOS A TRAVÉS DE LOS CUALES SE CUMPLEN LAS FUNCIONES DEL RIÑÓN EN EL MANTENIMIENTO DE LA HOMEOSTASIS.

.D ESCRIBIRÁ EL SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE ORINA.

.CONOCERÁ LA UTILIDAD PARA EL ESTUDIO DE LA FUNCIÓN RENAL Y DEL ANÁLISIS DE ORINA

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	.FUNCIONES GENERALES DEL RIÑÓN					
1.1	.REGULACIÓN DEL EQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO	EXPOSICIÓN	14	3		1,2,3,4,5,6
1.2	.REGULACIÓN DEL EQUILIBRIO ÁCIDO-BÁSICO	DISCUSIÓN DIRIGIDA				
1.3	.REGULACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL	PLENARIA				
1.4	.E XCRECIÓN DE CATOBOLITOS					
1.5	.F UNCIÓN ENDÓCRINA					
2.	.EQUILIBRIO HÍDRICO					
2.1	.DISTRIBUCIÓN Y COMPARTIMIENTO DE LOS LÍQUIDOS CORPORALES					
2.2	.COMPARTIMIENTOS INTRA Y EXTRACELULARES					
2.3	.VÍAS Y VOLÚMENES DE INGRESO Y EGRESO DE AGUA					
2.4	.DINÁMICA DE LA DISTRIBUCIÓN HÍDRICA					
2.5	.REGULACIÓN DEL EQUILIBRIO HÍDRICO					
3.	.ANATOMÍA FUNCIONAL DEL RIÑÓN					
3.1	.RIÑÓN					
3.2	.CIRCULACIÓN RENAL					
3.3	.UNIDAD ANÁTOMO-FUNCIONAL RENAL					
3.4	.GLOMÉRULO					
3.5	.SISTEMA TUBULAR					

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
4.	.FUNCIÓN RENAL					
4.1	.MECANISMOS DE LA FORMACIÓN DE ORINA					
4.2	.FILTRACIÓN-REABSORCIÓN-SECRECIÓN-EXCRECIÓN					
4.3	.FLUJO SANGUÍNEO RENAL Y FRACCIÓN RENAL DEL GASTO					
4.4	CARDÍACO					
4.5	.REGULACIÓN DEL FLUJO SANGUÍNEO RENAL					
4.6	.FUNCIÓN GLOMERULAR					
4.7	.ULTRAFILTRACIÓN GLOMERULAR					
4.8	.FACTORES QUE DETERMINAN EL FILTRADO					
4.9	.FACTORES QUE REGULAN EL FILTRADO					
4.10	.ACLARAMIENTO PLASMÁTICO					
4.11	.FUNCIÓN TUBULAR					
4.12	.COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA CARGA TUBULAR					
4.13	.REABSORCIÓN TUBULAR					
4.14	.MECANISMOS DE TRANSPORTE PARA DIFERENTES SUBSTANCIAS					
4.15	.UBICACIÓN EN LA REABSORCIÓN TUBULAR A DISTINTOS NIVELES					
4.16	.REABSORCIÓN CON UMBRAL. CONCEPTO DE TRANSPORTE MÁXIMO					
4.17	.PAPEL DE LA ALDOSTERONA EN LA REABSORCIÓN DEL Na					
4.18	.EXCRECIÓN TUBULAR					
4.19	.MECANISMO EXCRECIÓN EN LOS DISTINTOS SEGMENTOS TUBULARES					
4.20	.MECANISMOS DE CONTRACORRIENTE. PAPEL DE LA HAD					
4.21	.EXCRECIÓN TUBULAR Y REGULACIÓN ACIDO-BÁSICA. MECANISMOS BÁSICOS DE ACIDIFICACIÓN DE ORINA					

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
4.22	.CONCEPTOS FISIOPATOLÓGICOS DE DESEQUILIBRIO A-B					
4.23	.FUNCIÓN ENDOCRINA					
4.24	.MECANISMO DE PRODUCCIÓN DE RENINA					
4.25	.PAPEL DE LA RENINA EN LA REGULACIÓN DE LA TENSIÓN ARTERIAL					
4.26	.MECANISMO DE PRODUCCIÓN DE ERITROPOYETINA					
4.27	.PAPEL CLÍNICO DE LA FUNCIÓN ENDOCRINA RENAL Y ALTERACIONES					
5.	.MECANISMOS DE ELIMINACIÓN DE ORINA					
5.1	.ANATOMÍA FUNCIONAL DE LA PELVIS RENAL, URÉTERES, VEJIGA Y URETRA					
5.2	.MECANISMOS DE LLENADO VESICAL					
5.3	.MICCIÓN					
5.4	.CONTROL REFLEJO					
5.5	.CONTROL VOLUNTARIO					
5.6	.ANORMALIDADES DE LA MICCIÓN					
5.7	.EFECTOS DE DESAFERENTACIÓN DENERVACIÓN Y SECCIÓN MEDULAR					
6.	.ALTERACIONES DEL SISTEMA URINARIO					

Nº DE LA UNIDAD:	V	NOMBRE DE LA UNIDAD:	FISIOLÓGÍA PULMONAR
------------------	---	----------------------	---------------------

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE LA UNIDAD, EL ALUMNO DESCRIBIRÁ LA DINÁMICA DEL APARATO RESPIRATORIO INTEGRANDO SUS ASPECTOS ESTRUCTURALES, MECÁNICOS, INTERCAMBIO GASEOSO Y APROVECHAMIENTO TISULAR; Y SU PARTICIPACIÓN EN LA REGULACIÓN ACIDO-BÁSICA, ASÍ COMO EL CONTROL HOMEOSTÁTICO DE LA FUNCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO.

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1.	.VENTILACIÓN PULMONAR	EXPOSICIÓN DISCUSIÓN DIRIGIDA PLENARIA	18	3		1,2,3,4,5,6
1.1	.VÍAS AÉREAS SUPERIORES					
1.2	.ESTRUCTURA Y FUNCIÓN, REFLEJO DEL ESTORNUDO					
1.3	.VÍAS AÉREAS INFERIORES					
1.4	.ESTRUCTURA Y FUNCIÓN. REFLEJO DE LATOS					
1.5	.MÚSCULOS INSPIRATORIOS					
1.6	.MÚSCULOS ESPIRATORIOS					
1.7	.ESTRUCTURA Y ULTRAESTRUCTURA DEL PERÉNQUIMA PULMONAR					
1.8	.PAPEL DE LAS SUSTANCIAS TENSO-ACTIVAS SOBRE EL ALVEÓLO					
2.	.VOLÚMENES Y CAPACIDADES PULMONARES					
2.1	.ESPIROMETRÍA					
2.2	.CAPACIDAD VITAL					
2.3	.CAPACIDAD PULMONAR TOTAL					
2.4	.VOLUMEN RESIDUAL					
2.5	.VOLUMEN CORRIENTE					
2.6	.VOLUMEN ESPIRATORIO DE RESERVA					
2.7	.VOLUMEN INSPIRATORIO DE RESERVA					
2.8	.VOLUMEN DEL ESPACIO MUERTO					

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
3.	.VOLUMEN MINUTO					
3.1	.FACTORES QUE DETERMINAN EL VOLUMEN MINUTO					
3.2	.MODIFICACIONES DEL VOLUMEN MINUTO					
4.	.COMPONENTES DEL AIRE ATMOSFÉRICO					
5.	.INTERCAMBIO GASEOSO ALVEOLAR					
5.1	.CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DEL AIRE ALVEOLAR					
5.2	.BASES FÍSICAS DEL INTERCAMBIO. LEYES DE LOS GASES					
5.3	.CONDICIONES QUE MODIFICAN EL INTERCAMBIO					
6.	.TRANSPORTE HEMICO					
6.1	.PAPEL DEL PLASMA EN EL TRANSPORTE					
6.2	.PAPEL DE LOS ERITROCITOS EN EL TRANSPORTE					
6.3	.CURVA DE DISOCIACIÓN DE LA Hb					
6.4	.TRANSPORTE DEL CO ₂					
7.	.REGULACIÓN NEUROHUMORAL DE LA RESPIRACIÓN					
7.1	.FACTORES QUE MODIFICAN LA ACTIVIDAD DEL CENTRO RESPIRATORIO					
7.2	.RECEPTORES RESPIRATORIOS					
7.3	.INCREMENTO DE PCO ₂					
7.4	.DECREMENTO DE LA PO ₂					
7.5	.CENTRO NEUMOTÁXICO Y APNEÚSTICO					
7.6	.VARIACIONES FISIOLÓGICAS Y PATOLÓGICAS DE LA RESPIRACIÓN					
8.	.VENTILACIÓN Y REGULACIÓN A-B					
8.1	.ACIDOSIS Y ALCALOSIS RESPIRATORIA					
8.2	.ACIDOSIS Y ALCALOSIS METABÓLICA. SU COMPENSACIÓN RESPIRATORIA					
9.	.ALTERACIONES RESPIRATORIAS					

Nº DE LA UNIDAD:

VI

NOMBRE DE LA UNIDAD:

FISIOLÓGÍA DEL APARATO DIGESTIVO

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE LA UNIDAD, EL ALUMNO DEBERÁ EXPLICAR EL MECANISMO CON QUE CUENTA EL APARATO DIGESTIVO, PARA APROVECHAR LAS FRACCIONES NUTRITIVAS DE LOS ALIMENTOS Y DESECHAR SUS RESIDUOS; INTERRELACIONÁNDOLO AL METABOLISMO; CON OTROS APARATOS Y SISTEMAS; Y A LA REGULACIÓN HOMEOSTÁTICA.

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1.	.INGESTIÓN DE ALIMENTOS Y SU CONTROL	EXPOSICIÓN DISCUSIÓN DIRIGIDA PLENARIA	16			1,2,3,4,5,6
1.1	.EL RITMO PRANDIAL					
1.2	.TEORÍAS DE REGULACIÓN DE LA INGESTA DE ALIMENTOS A CORTO PLAZO					
1.3	.TEORÍAS DE REGULACIÓN DE LA INGESTA DE ALIMENTOS A LARGO PLAZO					
1.4	.REGULACIÓN DEL S.N.C. SOBRE LA INGESTA DE ALIMENTOS					
1.5	.GUSTO Y OLFATO					
1.6	.SÍNTEMA LÍMBICO E HIPOTÁLAMO					
1.7	.INFLUENCIA DE LA CORTEZA					
1.8	.OBJETIVO DEL INGRESO ALIMENTARIO					
1.9	.CONCEPTO DE NUTRIENTES					
1.10	.CONCEPTO DE ALIMENTOS					
1.11	.PRINCIPALES NUTRIENTES					
1.12	.BIOQUÍMICA DE LOS NUTRIENTES					
1.13	.INGRESO DE ALIMENTOS CAVIDAD ORAL					
2.						
2.1	.MASTICACIÓN					
2.2	.CLASIFICACIÓN DE LAS PIEZAS DENTARIAS					
2.3	.MÚSCULOS MASTICADORES					

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
2.4	.PROCESO DE LA MASTICACIÓN					
2.5	.SALIVACIÓN					
2.6	.GLÁNDULAS SALIVALES Y PRODUCCIÓN SALIVAL					
2.7	.COMPOSICIÓN DE LA SALIVA Y FUNCIONES DE LA MISMA					
2.8	.DEGLUCIÓN					
2.9	.MECANISMO DE LA DEGLUCIÓN					
3.	.TRANSITO ESOFAGICO					
3.1	.DINÁMICA DEL ESÓFAGO					
4.	.ESTÓMAGO					
4.1	.FUNCIONES DEL ESTÓMAGO					
4.2	.SECRECIÓN GÁSTRICA					
4.3	.COMPONENTES DE LA SECRECIÓN					
4.4	.REGULACIÓN DE LA SECRECIÓN					
4.5	.MOTILIDAD GÁSTRICA					
4.6	.DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN GÁSTRICA					
4.7	.VACIAMIENTO GÁSTRICO					
4.8	.REGULACIÓN DE LA FUNCIÓN GÁSTRICA					
5.	.HÍGADO					
5.1	.ESTRUCTURA FUNCIONAL					
5.2	.METABOLISMO HEPÁTICO					
5.3	.FUNCIONES CATABÓLICAS					
5.4	.FUNCIONES ANABÓLICAS					
5.5	.SECRECIÓN BILIAR					
5.6	.COMPOSICIÓN DE LA BILIS					
5.7	.REGULACIÓN Y EXCRECIÓN BILIAR					
5.8	.ACTIVIDAD BILIAR EN DUODENO					
6.	.PÁNCREAS EXOCRINO					
6.1	.COMPOSICIÓN Y FORMACIÓN DE LA SECRECIÓN PANCRÉATICA					
6.2	.REGULACIÓN DE LA SECRECIÓN PANCRÉATICA					
6.3	.ACTIVIDAD ENZIMÁTICA SOBRE CARBOHIDRATOS, LÍPIDOS Y PROTEÍNAS					

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
7.	.INTESTINO DELGADO					
7.1	.PROCESO DE DIGESTIÓN INTESTINAL					
7.2	.SECRECIÓN INTESTINAL Y REGULACIÓN					
7.3	.DIGESTIÓN ENZIMÁTICA INTESTINAL					
7.4	.ABSORCIÓN INTESTINAL					
7.5	.MECANISMOS DE ABSORCIÓN DE LOS DIFERENTES NUTRIENTES					
7.6	.MOTILIDAD INTESTINAL					
7.7	.ANATOMÍA FUNCIONAL					
7.8	.DISTINTOS MOVIMIENTOS INTESTINALES					
7.9	.REGULACIÓN DE LA MOTILIDAD					
8	.INTESTINO GRUESO					
8.	.ANATOMÍA FUNCIONAL					
8.1	.ABSORCIÓN EN INTESTINO GRUESO					
8.2	.FLORA INTESTINAL. PAPEL FISIOLÓGICO					
8.3	.MOTILIDAD Y TRÁNSITO INTESTINAL					
8.4	.FORMACIÓN Y COMPOSICIÓN DE LAS HECES					
8.5	.APENDICE CECAL					

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
9.	.DEFECACIÓN					
9.1	.ANATOMÍA FUNCIONAL					
9.2	.REFLEJOS GASTROCÓLICO Y ENTEROCÓLICO					
9.3	.MECANISMO DE DEFECACIÓN					
9.4	.CONTROL NERVIOSO DE LA DEFECACIÓN					
10.	.ALTERACIONES FISIOPATOLÓGICAS DEL APARATO DIGESTIVO					
10.1	.VÓMITO					
10.2	.DIARREA					
10.3	.ESTREÑIMIENTO					

Nº DE LA UNIDAD:	VII	NOMBRE DE LA UNIDAD:	FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA ENDÓCRINO
------------------	-----	----------------------	----------------------------------

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉMINO DE LA UNIDAD, EL ALUMNO DEBERÁ DESCRIBIR AL SISTEMA ENDÓCRINO COMO REGULADOR Y CONTROLADOR HOMEOSTÁTICO DE LAS ESTRUCTURAS ORGÁNICAS

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1.	.INTEGRACIÓN DEL SISTEMA ENDÓCRINO		5	5		
1.1	.CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DE LAS HORMONAS					
1.2	.RECEPTORES, ÓRGANO BLANCO					
1.3	.MECANISMOS GENERALES DEL FUNCIONAMIENTO HORMONAL					
1.4	.MECANISMOS GENERALES DE REGULACIÓN HORMONAL					
2.	.HORMONAS DEL HIPOTÁLAMO					
2.1	.FACTORES LIBERADORES E INHIBIDORES DE HORMONAS HIPOFISIARIAS					
2.2	.HORMONAS HIPOTALÁMICAS - HORMONA POSTERIOR					
2.3	.PÉPTIDOS HIPOTALÁMICOS					
3.	.HIPÓFISIS					
3.1	.HIPÓFISIS POSTERIOR					
3.2	.OXITICINA					
3.3	.VASOPRESINA					
3.4	.EJE PROOPIOMELANOCORTINA					
3.5	.HIPÓFISIS ANTERIOR					
3.6	.HORMONA DEL CRECIMIENTOSÍNTESIS Y MECANISMO DE ACCIÓN					
3.7	.REGULACIÓN					
3.8	.PATOLOGÍA					

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
3.9	.PROLACTINA					
3.10	.SÍNTESIS Y MECANISMO DE ACCIÓN					
3.11	.REGULACIÓN					
3.12	.PATOLOGÍA					
4.	.EJE HIPOTÁLAMO - HIPÓFISIS - TIROIDEO					
4.1	.FACTOR LIBERADOR DE TIROTROPINA TSH					
4.2	.TIROIDES - HORMONAS TIROIDEAS					
4.3	.SÍNTESIS Y MECANISMO DE ACCIÓN					
4.4	.REGULACIÓN					
4.5	.PATOLOGÍA					
4.6	.HORMONA TIROCALCITONINA					
4.7	.METABOLISMO DE Ca Y P					
4.8	.REGULACIÓN Y PATOLOGÍA					
5.	.EJE HIPOTÁLAMO - HIPÓFISIS - SUPRARRENALES					
5.1	.FACTOR LIBERADOR DE CORTICOTROPINA ACTH					
5.2	.ACTH - SUPRARRENALES					
5.3	.GLUCOCORTIROIDES					
5.4	.SÍNTESIS Y MECANISMO DE ACCIÓN					
5.5	.REGULACIÓN Y PATOLOGÍA					
5.6	.MINERALOCORTICOIDES					
5.7	.SÍNTESIS Y MECANISMO DE ACCIÓN					
5.8	.REGULACIÓN Y PATOLOGÍA					
5.9	.ESTEROIDES GONADALES					
5.10	.ESTRÓGENOS Y ANDRÓGENOS SUPRARRENALES					

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
6.	.EJE HIPOTÁLAMO - HIPÓFISIS - GONADAL					
6.1	.FACTOR LIBERADOR DE GONADOTROFINAS - LH - FSH					
6.2	.LH - FSH - GÓNADAS					
6.3	.OVARIOS - HORMONAS GONADALES FEMENINAS					
6.4	.CICLO MENSTRUAL					
6.5	.HORMONAS PLACENTARIAS					
6.6	.REGULACIÓN Y PATOLOGÍA					
6.7	.TESTÍCULOS - HORMONAS GONADALES MASCULINAS					
6.8	.SÍNTESIS Y MECANISMO DE ACCIÓN					
6.9	.REGULACIÓN Y PATOLOGÍA					
7.	.PANCREAS ENDÓCRINO					
7.1	.INSULINA					
7.2	.SÍNTESIS Y MECANISMO DE ACCIÓN					
7.3	.REGULACIÓN Y PATOLOGÍA					
7.4	.GLUCAGON					
7.5	.SÍNTESIS Y MECANISMO DE ACCIÓN					
7.6	.REGULACIÓN Y PATOLOGÍA					
7.7	.SOMATOSTATINA					
8.	.PARATIROIDES					
8.1	.METABOLISMO DEL Ca Y P. VITAMINA D					
8.2	.SÍNTESIS Y MECANISMO DE ACCIÓN					
8.3	.REGULACIÓN Y PATOLOGÍA					

Nº DE LA UNIDAD:	VIII	NOMBRE DE LA UNIDAD:	FISIOLÓGÍA DE LA SEXUALIDAD
------------------	------	----------------------	-----------------------------

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

AL TÉRMINO DE LA UNIDAD, EL ALUMNO HABRÁ SENTADO LAS BASES PARA COMPRENDER LA RESPUESTA SEXUAL HUMANA; DESDE EL PUNTO DE VISTA FISIOLÓGICO; ASÍ COMO NEUROPSICOLÓGICO Y SOBRE TODO AFECTIVO; PARA SU VIDA SEXUAL Y COMO MÉDICO

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1.	.EDUCACIÓN SEXUAL	EXPOSICIÓN DISCUSIÓN DIRIGIDA PLENARIA	8	3		1,2,3,4,5,6
1.2	.CONCEPTO DE EDUCACIÓN SEXUAL					
1.2	.EL PORQUÉ? DE LA EDUCACIÓN SEXUAL EN MEDICINA					
2.	.SISTEMA SEXUAL HUMANO					
2.1	.RECORDATORIO ANATOMO - FISIOLÓGICO					
2.2	.SISTEMA SEXUAL FEMENINO					
2.3	.SISTEMA SEXUAL MASCULINO					
3.	.RESPUESTA SEXUAL HUMANA					
3.1	.INICIO DE LA SEXUALIDAD					
3.2	.CONCEPTO DEL ACTO SEXUAL					
3.3	.CONCEPTO DE SEXUALIDAD					
3.4	.AMOR Y SEXO					
3.5	.ESTIMULACIÓN SEXUAL					
3.6	.CARICIAS PRELIMINARES					
3.7	.ETAPA PREORGÁSMICA					
3.8	.MASTURBACIÓN					
3.9	.POSICIONES SEXUALES					
3.10	.AFRODISIACOS					
3.11	.ORGASMO					
3.12	.ORGASMO FEMENINO					
3.13	.ORGASMO MASCULINO					
3.13	.RESOLUCIÓN					
3.14	.DESPUÉS DE LA RESOLUCIÓN QUÉ?					
3.15	.DISTINTAS VERTIENTES ACERCA DE LA SEXUALIDAD					

RELACIÓN DE PRÁCTICAS

Nº DE PRÁCTICA	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	RELACIÓN DE UNIDADES TEMÁTICAS	DURACIÓN PRÁCTICA EN HORAS	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	BIOMETRÍA HEMÁTICA	Y	3	LAB.INTERDISCIPLINARIO DE LA ENMH
2	GRUPOS SANGUÍNEOS	Y	2	LAB.INTERDISCIPLINARIO DE LA ENMH
3	PRUEBAS DE TENDENCIA HEMORRAGIPAZA	Y	3	LAB.INTERDISCIPLINARIO DE LA ENMH
4	CONTRACCIÓN MUSCULAR	II	2	LAB.INTERDISCIPLINARIO DE LA ENMH
5	MÚSCULO CARDÍACO	III	3	LAB.INTERDISCIPLINARIO DE LA ENMH
6	ELECTROCARDIOGRAMA	III	3	LAB.INTERDISCIPLINARIO DE LA ENMH
7	T.A., PULSO, AUSCULTACIÓN CARDIACA	III	3	LAB.INTERDISCIPLINARIO DE LA ENMH
8	CORAZÓN, RECORDATORIO ANATÓMICO; CIRCULACIÓN VENOSA; CIRCULACIÓN CAPILAR	III	3	LAB.INTERDISCIPLINARIO DE LA ENMH
9	PRUEBAS DE CONCENTRACIÓN Y DILUCIÓN DE ORINA	IV	3	LAB.INTERDISCIPLINARIO DE LA ENMH
10	MECANISMOS RESPIRATORIOS. ESPIZOMETRÍA	V	3	LAB.INTERDISCIPLINARIO DE LA ENMH
11	HORMONAS TIROIDEAS	VII	3	LAB.INTERDISCIPLINARIO DE LA ENMH
12	GONADOTROFINA CORIÓMICA	VII	2	LAB.INTERDISCIPLINARIO DE LA ENMH
13	CONDUCTA HUMANA	VIII	3	LAB.INTERDISCIPLINARIO DE LA ENMH

PERIODO	UNIDADES TEMÁTICAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
PRIMERO SEGUNDO TERCERO	I, II, III.3 III.4, IV y V.6 V.7, VI, VII, VIII	70% EXAMEN ESCRITO, 10% PARTICIPACIÓN EN CLASE 10% PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y, 10% TAREAS Y TRABAJOS EXTRACLASE PARA CADA EXAMEN PARCIAL
EXAMEN EXTRAORDINARIO	I - VIII	SI EL PROMEDIO DE LAS 3 EVALUACIONES ES MENOR DE 6 (SEIS) DE CALIFICACIÓN SE APLICARA EL EXAMEN EXTRAORDINARIO CONTENIENDO EL TOTAL DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS, EL ALUMNO PUEDE OPTAR POR PRESENTARLO PARA MEJORAR SU PROMEDIO FINAL

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFIA
			<p>Physiological Reviews. Tables of contents and abstracts available to non-subscribers; subscribers can view articles in PDF format and/or receive updates and regular searches via ... physrev.physiology.org/</p> <p>Phys. Rev. -- Archive of Issues by Date - physrev.physiology.org Physiol Rev · ADInstruments data acquisition for life science · HOME · HELP · FEEDBACK · SUBSCRIPTIONS · ARCHIVE · SEARCH. QUICK SEARCH: [advanced]. Author: ... physrev.physiology.org/contents-by-date.0.shtml -</p> <p>Annual Review of Physiology. Tables of contents and abstracts available to non-subscribers; subscribers can view articles in PDF format and/or receive updates and regular searches via ... physiol.annualreviews.org/</p> <p>Annual Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology. Annual Review of Plant Physiology is an annually released journal. This site allows users to search for articles in issues of the journal since 1984 and ... plant.annualreviews.org/</p> <p>Amazon.com: Handbook of Physiology Sect 4: Rev Ed Environmental... "An excellent addition to the environmental section of the Physiology Handbook series....This book belongs in all biomedical libraries, general university ...www.amazon.com</p> <p>General effect of Sam68 on Rev/Rex regulated expression of complex ... de TR Reddy - 2000 - We now report that Sam68 also enhances the activities of Rev-like proteins of other ... Gene Products, rev/physiology*; Gene Products, rex/physiology* ... www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10962565</p> <p>Reviews of Physiology, Biochemistry & Pharmacology (JournalSeek) Rev Physiol Biochem Pharmacol. Published by Springer. ISSN: 0303-4240. The highly successful Reviews of ... journalseek.net/cgi-bin/.../journalsearch.cgi?...</p> <p>GANONG F. WILLIAM: FISIOLÓGÍA MÉDICA, MÉXICO, ÚLTIMA EDICIÓN</p> <p>GUYTON C. ARTHUR: FISIOLÓGÍA HUMANA, MÉXICO, ÚLTIMA EDICIÓN</p> <p>JENSEN, DAVID: FISIOLÓGÍA MÉDICA, MÉXICO, ÚLTIMA EDICIÓN</p> <p>HOUSSAY, BERNARD: FISIOLÓGÍA HUMANA, MÉXICO, ÚLTIMA EDICIÓN</p> <p>BEST & TAYLOR: BASES FISIOLÓGICAS DE LA PRÁCTICA MÉDICA, ÚLTIMA EDICIÓN</p> <p>REVISTAS DE 1990 A LA FECHA DE TEMAS DE FISIOLÓGÍA Y FISIOPATOLOGÍA. EN CUALQUIER IDIOMA</p>