MODULO 1. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO

Tabla 3. Plan de estudios detallado

Materia 1: Bioquímica	
Número de créditos ECTS	13
Tipología	*Básica*
Organización temporal	*Semestre nº 1 y 2*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	Bioquímica y Biología Molecular 1. Semestre nº 1. 6. Castellano Bioquímica y Biología Molecular 2. Semestre nº 2. 7, Castellano
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Bioquímica y Biología Molecular 1.** Tema 1. Composición Molecular de los Seres Vivos Composición molecular de los seres vivos: bioelementos y biomoléculas. Unidad elemental de los seres vivos: la célula. Célula procariota y eucariota. Tema 2. El Agua en los Procesos Biológicos Importancia biológica del agua. Compartimentación acuosa corporal. Estructura y características moleculares del agua. Enlaces por puente de hidrógeno. Propiedades del agua en relación con los fenómenos biológicos. Concepto de pH. Ácidos y bases. Ecuación de Henderson-Hasselbalch. Amortiguadores del pH fisiológico. Alteraciones del equilibrio ácido-base. Tema 3. Aminoácidos Características estructurales de los aminoácidos. Clasificación y nomenclatura de los aminoácidos. Propiedades físicas y químicas de los aminoácidos. Aminoácidos no proteinogenéticos de interés biológico. Separación e identificación de aminoácidos. Tema 4. Péptidos Estructura y propiedades del enlace peptídico. Secuenciación de péptidos. Péptidos de interés biológico. Tema 5. Proteínas Niveles estructurales de organización de las proteínas. Conformaciones regulares: hélice alfa, hoja plegada beta y hélice del colágeno. Estructura y función de las proteínas fibrosas. Colágeno: biosíntesis y ensamblaje del colágeno. Otras proteínas fibrosas. Tema 6. Propiedades de las Proteínas en Disolución Efectos del pH, temperatura y fuerza iónica en la solubilidad y estabilidad de las proteínas. Desnaturalización proteica. Plegamiento y conformación de las proteínas. Interacciones entre diferentes cadenas peptídicas. Chaperonas y priones. Tema 7. Proteínas Transportadoras de Oxígeno Mioglobina: estructura y almacenamiento de oxígeno en los tejidos. Hemoglobina: estructura y tipos de hemoglobinas. Factores que afectan a la afinidad de la hemoglobina por el oxígeno. Hemoglobinopatías. Tema 8. Proteínas de la Contracción Muscular Fibras musculares lisas y estriadas. Estructura molecular del sarcómero. Proteínas contráctiles: miosina, actina, tropomiosina y troponinas. Mecanismo de contracción muscular. Papel del Ca2+ y ATP en la contracción del músculo esquelético. Tema 9. Catálisis Enzimática Enzimas: concepto y propiedades. Cofactores enzimáticos. Clasificación y nomenclatura de las enzimas. El centro activo. Equilibrio y velocidad de reacción. Estado en transición. Energía libre y energía de activación. Tema 10. Cinética Enzimática Orden de la reacción. Estado estacionario: aproximación de Briggs y Haldane. Ecuación de Michaelis-Menten. Determinación y significado de KM, Vmax y kcat/KM. Reacciones con múltiple sustrato. Factores que afectan a la actividad de los enzimas. Tema 11. Inhibición Enzimática Inhibición reversible. Inhibición competitiva, no competitiva, mixta y acompetitiva. Inhibición irreversible. Inhibición por reactivos específicos de grupos, análogos del sustrato e inhibidores suicidas.

Tema 12. Regulación de la Actividad Enzimática
Recambio proteico. Isoenzimas. Modificación covalente. Zimógenos. Alosterismo y cooperatividad. Enzimas alostéricos. Efectos homotrópicos y heterotrópicos. Cinética de las enzimas alostéricas. Modelos alostéricos. Importancia biológica del alosterismo.
Tema 13. Composición y Estructura de las Membranas Biológicas
Características de las membranas biológicas. Constituyentes lipídicos de las membranas. Proteínas de membranas. Modelo del mosaico fluido. Fluidez de las membranas biológicas. Carbohidratos en las membranas biológicas.
Tema 14. Transporte a Través de las Membranas Biológicas
Características de la difusión y transporte facilitado. Transporte facilitado pasivo. Transporte facilitado activo. Canales y poros.
Tema 15. Comunicación Intercelular
Papel de la membrana en la comunicación intercelular. Señales químicas extracelulares. Receptores asociados a canales iónicos. Receptores asociados a proteínas G: el cAMP y Ca2+ como mensajeros intracelulares. Receptores asociados a actividades enzimáticas.
Tema 16. Función y clasificación de los carbohidratos.
Monosacáridos. Estereoisomería y mutarrotación. Derivados de los monosacáridos. Enlaces glicosídicos. Oligosacáridos.
Tema 17. Ácidos Nucleicos
Bases nitrogenadas, nucleósidos y nucleótidos. Polinucleótidos. Estructuras del ADN y ARN: formas, tamaño, propiedades y funciones biológicas.
Tema 18. Información Genética
Estructura de los genes. Tamaño y organización del genoma. Visión general de la replicación, transcripción y traducción de la información génica.
Tema 19. Ciclo Energético en la Célula
Metabolismo intermediario. Catabolismo, anabolismo y anfibolismo. Sistemas multienzimáticos. Compartimentación celular del metabolismo.
Tema 20. Bioenergética y Metabolismo Oxidativo
Termodinámica de los procesos biológicos. Compuestos ricos en energía. Reacciones de oxido-reducción. Ciclo de los ácidos tricarboxílicos, cadena respiratoria y fosforilación oxidativa.
Tema 21. Panorámica general del metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas.

Bioquímica y Biología Molecular 2.
METABOLISMO Y CONTROL METABÓLICO EN ÓRGANOS Y TEJIDOS
Tema 1. Introducción a la regulación y control metabólico en distintos órganos y tejidos. El papel de las hormonas en el metabolismo. Los sistemas de señalización implicados.
Tema 2. Digestión y absorción de los hidratos de carbono
Digestión de los carbohidratos: amilasas y oligosacaridasas. Carbohidratos no digeribles. Absorción de monosacáridos. Alteraciones patológicas de la digestión y absorción de carbohidratos
Tema 3. Oxidación de la glucosa en Hígado, músculo y otros tejidos. Metabolismo de otros carbohidratos
Metabolismo de la glucosa en hígado y músculo: Glucólisis. Regulación de la glucolisis a nivel hepático y muscular. Metabolismo de la glucosa en el eritrocito. Formación del 2,3-bifosfoglicerato. Metabolismo hepático de otros carbohidratos: incorporación de fructosa y galactosa a la vía glucolítica. Errores congénitos. Metabolismo hepático del etanol y su interacción con el metabolismo de la glucosa.
Tema 4. Obtención metabólica de la energía
Ciclo de los ácidos tricarboxílicos. Control del ciclo de los ácidos tricarboxílicos. Sistemas lanzaderas. Transporte Electrónico Mitocondrial. El oxígeno como aceptor de electrones de las oxidaciones biológicas. Fosforilación oxidativa. Acoplamiento de la cadena respiratoria y de la fosforilación oxidativa. Regulación de la fosforilación oxidativa. Enfermedades mitocondriales. Especies reactivas de oxígeno. Radicales libres y enfermedad.
Tema 5. Vía de las Pentosas Fosfatos en el eritrocito y otros tejidos
Características generales de la vía de las pentosas fosfato. Etapa oxidativa. Interconversión de azúcares. Importancia fisiológica de la vía de las pentosas fosfato en el eritrocito,

hígado, y glándula suprarrenal. Papel del ciclo de las pentosas en el mantenimiento de la membrana del eritrocito. Alteraciones en su metabolismo.

Tema 6. Gluconeogénesis hepática

Significado funcional de la gluconeogénesis hepática. Precursores gluconeogénicos. Regulación de la gluconeogénesis hepática. La gluconeogénesis y el mantenimiento de la concentración de glucosa en sangre.

Tema 7. Metabolismo del Glucógeno en hígado y su papel en el mantenimiento de la glucémia. Metabolismo del glucógeno en músculo

Metabolismo del glucógeno: Regulación alostérica del metabolismo de glucógeno a nivel hepático. Control hormonal del metabolismo del glucógeno a nivel hepático. Papel del hígado en el metabolismo de la glucosa y su participación en el mantenimiento de la glucemia. Metabolismo del glucógeno a nivel muscular y su regulación. Glucogenosis.

Tema 8. Digestión y Absorción de Lípidos de la dieta

Digestión y Absorción de Lípidos. Metabolismo de los lípidos en el enterocito. Formación de quilomicrones.

Tema 9. Transporte de Lípidos en el Organismo: lipoproteínas

Lipoproteínas plasmáticas: quilomicrones, VLDL, IDL, LDL y HDL. Metabolismo de las lipoproteínas. Receptores de lipoproteínas. Dislipoproteinemias.

Tema 10. Utilización de los Ácidos Grasos por los tejidos. Síntesis hepática de cuerpos cetónicos

Metabolismo oxidativo de los lípidos. Activación y entrada de los ácidos grasos a la mitocondria. Reacciones de la beta-oxidación de los ácidos grasos. Formación de cuerpos cetónicos en el hígado y utilización de cuerpos cetónicos por los tejidos. Regulación del metabolismo de ácidos grasos y cuerpos cetónicos. Cetosis.

Tema 11. Biosíntesis de los Ácidos Grasos. Papel del hígado en el metabolismo de los lípidos

Papel del hígado en el metabolismo de los lípidos. Provisión de acetil-CoA y NADPH. Formación de malonil-CoA. Complejo del ácido graso sintasa. Sistema de elongación de ácidos grasos. Formación de ácidos grasos insaturados. Regulación de la lipogénesis y relación con la lipólisis.

Tema 12. Metabolismos de los Triglicéridos en hígado y tejido adiposo. Metabolismo de los lípidos de Membrana

Síntesis y degradación de triacilglicéridos. Papel del hígado en el metabolismo de los triacilglicéridos. Papel del tejido adiposo en el almacenamiento y movilización de triacilglicéridos. Regulación del metabolismo de los triacilglicéridos. Metabolismo y recambio de los glicerofosfolípidos. Metabolismo de los esfingolípidos. Desórdenes metabólicos de los lípidos complejos: esfingolipidosis.

Tema 13. Metabolismo del Colesterol

Biosíntesis del colesterol. Regulación de la biosíntesis del colesterol. Papel del receptor de LDL en el metabolismo del colesterol. Desórdenes del metabolismo del colesterol. Formación de ácidos y sales biliares

Tema 14. Síntesis de hormonas esteroideas. Hormonas esteroideas suprarrenales y su regulación. Hormonas sexuales. Mecanismo de acción de las hormonas esteroideas.

Tema 15. Derivados Eicosanoídes:. Prostaglandinas, tromboxanos y leucotrienos

Biosíntesis de prostaglandinas, tromboxanos y leucotrienos. Regulación del metabolismo de los eicosanoides. Mecanismo de acción de los eicosanoides y sus implicaciones clínicas. Papel de las prostaglandinas y tromboxanos en el proceso y agregación plaquetaria.

Tema 16. Digestión y Absorción de las Proteínas

Fuentes de aminoácidos en el organismo. Requerimientos nutricionales. Digestión de proteínas de la dieta: proteasas del aparato digestivo. Transporte de aminoácidos en el enterocito. Sistemas de transporte de aminoácidos. Proteólisis endocelular.

Tema 17. Metabolismo de los Aminoácidos. Papel del hígado en el metabolismo de aminoácidos y en la eliminación del nitrógeno: Ciclo de la urea Reacciones de transaminación. Importancia de las transaminasas en el diagnóstico. Reacciones de desaminación oxidativa. Transporte de amonio por el organismo. Toxicidad del ión amonio. Eliminación del ión amonio: síntesis de urea. Compartimentación y regulación del ciclo de la urea. Hiperamonemia.

	Tema 18. Destino del esqueleto carbonado de los aminoácidos. Metabolismo de fenilalanina, metionina y aminoácidos ramificados Aminoácidos glucogénicos y cetogénicos. Degradación de aminoácidos que convergen en piruvato. Aminoácidos que convergen en fumarato: metabolismo de fenilalanina y tirosina. Errores congénitos del metabolismo de la fenilalanina y tirosina. Aminoácidos que convergen en succinil- CoA. Metabolismo de la metionina: S-adenosilmetionina como dador de grupos metilo. Ciclo de los metilos activos. Papel de los folatos en el metabolismo de los aminoácidos. Aciduria metilmalónica y enfermedad del jarabe de arce. Tema 19. Biosíntesis de los Aminoácidos Biosíntesis de aminoácidos no esenciales. Biosíntesis de alanina a partir de piruvato. Biosíntesis de serina, cisteína y glicina. Biosíntesis de glutamato, glutamina, prolina y arginina a partir de alfa-cetoglutarato. Biosíntesis de aspartato y asparagina a partir de oxalacetato. Biosíntesis de tirosina. Tema 20. Síntesis de catecolaminas, hormonas tiroideas y otras sustancias de interés biológico derivadas de aminoácidos Biosíntesis de dopamina, noradrenalina y adrenalina. Sintesisde hormonas tiroideas. Mecanismo de acción de hormonas tiroideas. Formación de GABA. Formación y mecanismo de acción del óxido nitrico. Tema 21. Metabolismo del Grupo Hemo Biosíntesis de porfirinas y del grupo hemo. Degradación del grupo hemo. Formación de pigmentos biliares. Porfirias e ictericias. Tema 22. Metabolismo de los Nucleótidos Purínicos Bases púricas y pirimidinicas. Nucleósidos y nucleótidos. Vías de síntesis de nucleótidos purínicos. Bifurcación hacia AMP y GMP. Regulación de la síntesis de nucleótidos purínicos. Degradación de nucleótidos purínicos. Alteraciones patológicas relacionadas con el metabolismo de los nucleótidos purínicos. Tema 23. Metabolismo de los Nucleótidos Pirimidínicos Vías de síntesis de nucleótidos pirimídicos. Regulación de la síntesis de nucleótidos pirimidínicos. Degradación de nucleótidos pirimidínicos. Biosíntesis de desoxirribonucleótidos y su regulación. Agentes quimioterápicos Tema 24. Integración del Metabolismo en Tejidos y Órganos Interrelaciones metabólicas en cerebro, músculo, hígado, tejido adiposo y eritrocitos. Adaptaciones metabólicas en ayuno. Metabolismo en el ejercicio. Metabolismo en situaciones de estrés. Adaptaciones especiales en diabetes y obesidad. Síndrome metabólico.

Materia 2: Anatomía Humana	
Número de créditos ECTS	8,5
Tipología	*Mixta*
Organización temporal	*Semestre nº 1*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	Embriología Especial y Anatomía General. Semestre nº 1. 2,5. Castellano. Anatomía Humana 1: Aparato Locomotor. Semestre nº1. 6. Castellano.
Lenguas	*Castellano*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Embriología Especial y Anatomía General.** Bloque: Anatomía Humana General Tema 1. Anatomía General. El cuerpo humano, proporciones, superficies y pesos corporales. Anatomía de superficie. Piel y sus anejos. Tema 2. Sistema fascial, aponeurótico, fibroso y sinovial del cuerpo humano. Tema 3. Cavidades serosas, serosa parietal y serosa visceral. Mesos y epiplones. Funciones de las serosas. Tema 4. Aparato circulatorio. Órganos circulatorios. Sistema linfático. Órganos linfoides. Tema 5. Sistema Nervioso Central. Sistema Nervioso Periférico. Bloque Anatomía Prenatal:

Unidad temática 1: Embriogénesis
Tema 6. Ser pluricelular. Ciclo vital: vida prenatal, vida postnatal. Referencias básicas del aparato genital masculino y femenino. Gametogénesis. Esterilidad. Anticoncepción. Fecundación. Cigoto. Gemelos dicigóticos. Fecundación in vitro. Clonación. Aborto. Primera semana y segunda semana de vida. Gemelos monocigóticos.
Tema 7. Tercera semana: gastrulación, disco trilaminar. Gemelos monocigóticos. Neurulación. Evolución del mesodermo intraembrionario. Delimitación, embrión y anejos embrionarios. Islotes vasculosanguíneos.
Tema 8. Sistema cardiovascular. Corazón tubular simple. Circuito embriovitelino u onfalomesentérico. Circuito intraembrionario primitivo. Deciduas. Vellosidades coriales. Placenta. Circuito embrioplacentario. Anejos.
Unidad temática 2: Organogénesis
Tema 9. Aparato urinario o excretor: Pronefros, mesonefros, metanefros. Venas subcardinales. Vena cava inferior.
Tema 10. Aparato digestivo. Boca primitiva, intestino anterior, medio, posterior, conducto anal. Vena porta. Cavidad peritoneal.
Tema 11. Aparato respiratorio. Tabicamiento cardiaco. Cavidades pleurales y pericárdica. Circulación menor o pulmonar. Circulación mayor o sistémica.
Tema 12. Aparato reproductor o genital masculino y femenino.
Tema 13. Hendiduras, bolsas y arcos faríngeos. Formación de la lengua.
Tema 14. Sistema nervioso central y periférico.
Tema 15. Sistema nervioso somático o de la vida de relación en el tronco y miembros.
Tema 16. Sistema nervioso somático de la cabeza.
Tema 17. Sentidos.
Tema 18. Sistema nervioso vegetativo o sistema nervioso autónomo: Parasimpático.
Tema 19. Sistema nervioso vegetativo o sistema nervioso autónomo: Simpático.
Tema 20. Sistema incretor o endocrino. Paraganglios. Glándulas de secreción interna.
Tema 21. Aparato locomotor: Sistema esquelético. Huesos. Músculos. Nervios motores. Formación de la cara.
Tema 22. Aparato locomotor: Desarrollo de las extremidades. Dermatomas.
Tema 23. Circulación mayor o sistémica. Sistema linfático. Sistema tegumentario.

Anatomía Humana 1: Aparato Locomotor.
Tema 1. Unidad del hombre vivo. La Anatomía como ciencia de la organización. Concepto y división de la Anatomía. Nomenclatura anatómica. El cuerpo humano en el espacio. Posición anatómica. Planos y ejes. Términos de situación en el espacio. Términos generales relacionados con el aparato locomotor
Bloque temático: Aparato locomotor
Unidad temática 1: Espalda (Organización para el enderezamiento)
Tema 2. Sistema esquelético de la columna vertebral: Vértebra tipo. Vértebras cervicales. Articulaciones craneo-vertebrales
Tema 3. Sistema esquelético de la columna vertebral: Vértebras torácicas y lumbares. Sacro. Cóccix
Tema 4. Sistema esquelético de la columna vertebral: Eje de transmisión de fuerzas. Curvaturas de la columna vertebral. Discos intervertebrales. Ligamentos. Movimientos y funciones
Tema 5. Músculos autóctonos: profundos de la espalda
Tema 6. Músculos autóctonos: superficiales de la espalda. Musculatura emigrada de la espalda
Tema 7. Vascularización. Drenaje linfático. Sensibilidad cutánea. Sistema aponeurótico
Unidad temática 2: Miembro Inferior (Organización para la estática y la marcha)
Tema 8. Sistema esquelético. Pelvis: huesos, articulaciones sacroilíaca y sínfisis del pubis. Ligamentos
Tema 9. Sistema esquelético. Cadera: huesos, articulaciones y ligamentos
Tema 10. Sistema esquelético. Rodilla: huesos y articulación
Tema 11. Sistema esquelético. Rodilla: ligamentos
Tema 12. Sistema esquelético. Tobillo: huesos, articulaciones y ligamentos

	Tema 13. Sistema esquelético. Pie: huesos y articulaciones. Apoyo plantar. Arco y bóveda plantar Tema 14. Sistema esquelético. Pie: ligamentos y ligamentos activos Tema 15. Plexos: lumbar y lumbosacro Tema 16. Sistemas neuromusculares: Nervios de la nalga Tema 17. Sistemas neuromusculares: Nervio ciático Tema 18. Sistemas neuromusculares: Nervio tibial Tema 19. Sistemas neuromusculares: Nervios plantares Tema 20. Sistemas neuromusculares: Nervio peroneo común Tema 21. Sistemas neuromusculares: Nervio obturador Tema 22. Sistemas neuromusculares: Nervio femoral Tema 23. Sistema arterial: arterias proximales Tema 24. Sistema arterial: arterias distales Tema 25. Sistemas venoso y linfático. Sistema sensitivo somático cutáneo Unidad temática 3: Presoma parietal (Organización de las paredes torácica y abdominopelviana) Tema 26. Sistema esquelético del tórax. Articulaciones y ligamentos Tema 27. Sistemas neuromusculares del tórax. Vascularización Tema 28. Sistemas neuromusculares del abdomen (faja abdominal) Tema 29. Dependencias de la faja abdominal: Conducto inguinal Tema 30. Fondo y techo de la cavidad abdominal. Diafragma toraco-abdominal Tema 31. Sistemas esqueléticos y neuromusculares de la pelvis. Diferencias según sexo Tema 32. Sistemas: sensitivo somático cutáneo, venoso de superficie y linfático del tórax, abdomen y pelvis Unidad temática 4: Miembro Superior (Organización para la capacidad finalista) Tema 33. Sistema esquelético del brazo y hombro: huesos, articulaciones y ligamentos Tema 34. Sistema esquelético del antebrazo y codo: huesos, articulaciones y ligamentos Tema 35. Sistema esquelético de la mano y muñeca: huesos Tema 36. Sistema esquelético de la mano y muñeca: articulaciones y ligamentos Tema 37. Plexo braquial Tema 38. Sistemas neuromusculares: Nervio musculocutáneo, nervios axilares, nervio coracoideo y nervio circunflejo Tema 39. Sistemas neuromusculares: Nervio cubital Tema 40. Sistemas neuromusculares: Nervio mediano Tema 41. Sistemas neuromusculares: Nervio radial Tema 42. Sistema arterial: arterias proximales Tema 43. Sistema arterial: arterias distales Tema 44. Sistemas venoso, linfático y sensitivo somático cutáneo Tema 45. Vainas sinoviales, bolsas serosas y sistema aponeurótico del tronco y los miembros inferior y superior

Materia 3: Biología	
Número de créditos ECTS	5
Tipología	*Obligatoria.*
Organización temporal	*Semestre nº 1*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	*Citología, Herencia y Desarrollo Humano, Semestre nº 1. 5. Castellano.*
Lenguas	*Castellano*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Citología, Herencia y Desarrollo Humano** CITOLOGÍA 1. Concepto de Citología. Evolución histórica. Relación con otras ciencias. Importancia en Medicina. Niveles de organización en Biología: células, virus, viroides, priones. Concepto de célula. Tipos celulares: procariotas y eucariotas. Métodos de estudio. Esquema general de organización. Características generales. 2. Membrana plasmática. Estructura y componentes. Modelo de organización molecular: mosaico fluido. Propiedades. Cubierta celular o glicocálix. Relación con el citoesqueleto. Relación con la matriz extracelular. Funciones de la membrana plasmática.

3. Diferenciaciones de la membrana plasmática. Concepto y clasificación. Microvellosidades. Estructuras de unión. Uniones ocluyentes. Uniones de anclaje: Zónulas adherente, contactos focales, desmosomas, hemidesmosomas. Uniones comunicantes. Otras diferenciaciones.
4. Citoplasma fundamental: hialoplasma o citosol. Componentes químicos y propiedades. Inclusiones citoplasmáticas. Pigmentos. Tipos. Sustancias de reserva: lípidos y glucógeno. Inclusiones cristalinas. Características morfológicas. Funciones. Inclusiones patológicas.
5. Citoesqueleto. Microtúbulos. Estructura y organización. Proteínas asociadas. Funciones. Microfilamentos. Estructura y composición. Proteínas asociadas. Funciones. Filamentos intermedios: estructura, tipos y funciones.
6. Centrosoma. Componentes: centríolos y matriz pericentriolar. Estructura y propiedades. Biogénesis y ciclo del centríolo. Estructuras derivadas: Cilios y flagelos. Movimientos celulares dependientes de microtúbulos: Ciliar y flagelar.
7. Movimientos celulares dependientes del sistema actina-miosina: Ciclosis. Movimiento Ameboide. Características morfológicas, fases y mecanismos.
8. Mitocondrias. Características generales. Ultraestructura. Biogénesis. Genoma mitocondrial. Hipótesis endosimbiótica. Funciones. Peroxisomas. Características generales. Ultraestructura. Biogénesis. Funciones.
9. Ribosomas. Características generales. Tipos: de procariotas y de eucariotas Ultraestructura. Componentes químicos. Síntesis y ensamblaje. Polirribosoma. Ciclo ribosoma-polirribosoma. Función. Relación con los antibióticos.
10. Sistema de endomembranas. Morfología general y componentes. Retículo endoplasmático rugoso. Ultraestructura y composición. Funciones en la síntesis de proteínas: mecanismo de la señal Retículo endoplasmático liso. Ultraestructura, composición y funciones. Biogénesis de las membranas celulares.
11. Aparato de Golgi. Características generales. Ultraestructura y componentes. Polarización. Organización del dictiosoma: compartimentos cis, medial y trans; redes cis y trans-Golgi. Transporte de vesículas. Funciones. Secreción constitutiva y regulada. Exocitosis.
12. Lisosomas. Características generales. Tipos. Ultraestructura. Biogénesis. Funciones: heterofagia y autofagia. Alteraciones por depósito lisosómico.
13. Endocitosis. Concepto y tipos. Fagocitosis. Células especializadas. Aspectos morfológicos y mecanismos. Funciones. Pinocitosis. Tipos: Macro y micropinocitosis. Endocitosis mediada por receptor. Compartimento endosómico. Funciones.
14. Núcleo. Organización y componentes. Cromatina. Concepto y tipos. Ultraestructura. Organización del ADN en la cromatina interfásica. Cromatina sexual. Nucléolo: estructura y función. Envoltura nuclear. Funciones de transporte e intercambio. Matriz nuclear o nucleoplasma.
15. Cromosomas. Características generales. Tipos. Morfología. Ultraestructura. Organización del ADN en los cromosomas. Tipos especiales. Métodos de estudio. Cariotipo. Técnicas de tinción.
16. División celular. Tipos. Ciclo celular. Mitosis. Descripción general y fases. Fenómenos morfológicos. Huso mitótico. Movimientos cromosómicos y mecanismos. Citocinesis. Alteraciones.
17. Meiosis. Significación biológica. Descripción general y fases. Fenómenos morfológicos. Complejo sinaptonémico. Nódulos de recombinación. Alteraciones.
18. Proliferación celular. Tipos celulares según su capacidad de proliferación. Control del ciclo celular. Mecanismos y sustancias inductoras. Mecanismos supresores. Alteraciones de la regulación.
19. Diferenciación celular. Características generales. Mecanismos. Fenómenos inductivos. Potencialidad evolutiva. Mantenimiento del estado diferenciado. Senescencia celular. Muerte celular. Tipos: Apoptosis y necrosis. Cambios morfológicos. Mecanismos. Significación funcional.
HERENCIA
20. Conceptos básicos de Genética. Importancia y significado de los experimentos de Mendel. Leyes de Mendel. Terminología. Clasificación de los trastornos genéticos. Herencia mendeliana en la especie humana. Rasgos fenotípicos con herencia mendeliana. Árboles genealógicos.

21. Herencia autosómica: dominante y recesiva. Características y riesgos de recurrencia. Patrón de transmisión. Consanguineidad. Enfermedades monogénicas autosómicas. Mosaicismo. Herencia mitocondrial. Enfermedades mitocondriales.
22. Serie alélica. Codominancia. Sistema ABO. Sistema RH. Sistema MNS. Sistema HLA* Importancia de los grupos sanguíneos en Medicina.
23. Herencia ligada al sexo. Determinación y diferenciación sexual. Inactivación del cromosoma X. Ligamiento parcial y total. Concepto de hemicigosis. Herencia ligada al sexo, dominante y recesiva. Características y criterios para reconocer este tipo de herencia. Enfermedades monogénicas ligadas al X. X frágil. Herencia ligada Y. Rasgos influenciados por el sexo.
24. Variaciones en la expresión de los genes. Penetrancia y expresividad. Impronta genómica. Anticipación y expansión repetitiva. Interacción alélica. Epistasia. Edad y expresión de los genes. Pleiotropía. Fenocopias.
25. Herencia poligénica o cuantitativa Concepto de caracteres cuantitativos y variación continua. Heredabilidad. Dermatoglifos y estatura. Herencia multifactorial. Concepto. Variaciones cuasicontínuas. Efecto umbral en la herencia multifactorial. Enfermedades multifactoriales.
26. Genética de poblaciones. Frecuencias génicas y genotípicas. Ley de Hardy-Weinberg. Factores que influyen en la ley de Hardy-Weinberg. Aplicaciones de la ley de Hardy-Weinberg.
27. Estudio del cariotipo humano: descripción general y metodología. Criterios de clasificación. Técnicas de identificación individualizada. Bandeos cromosómicos. Bandas de alta resolución. Hibridación in situ con inmunofluorescencia (FISH). Hibridación genómica comparada (CGH).
28. Alteraciones cromosómicas numéricas. Poliploidías, euploidías, aneuploidías. Concepto y mecanismos de producción. Autosomopatías y gonosomopatías numéricas más frecuentes: generalidades, incidencia, fenotipo y citogenética. Técnicas de diagnóstico.
29. Alteraciones cromosómicas estructurales. Translocaciones: concepto y tipos. Deleciones: concepto y tipos. Microdeleciones: síndromes por microdeleción. Cromosomas en anillo. Duplicaciones. Inversiones. Isocromación. Enfermedades debidas a estos tipos de alteraciones. Alteraciones cromosómicas y cáncer. Fragilidad cromosómica.
30. Prevención: consejo genético en las enfermedades génicas y cromosómicas. Elementos de diagnóstico y cálculo del riesgo. Detección de familias de alto riesgo.
31. Diagnóstico prenatal: técnicas, descripción e indicaciones. Diagnóstico preimplantacional.
DESARROLLO HUMANO
32. Concepto de Embriología General. Etapas del desarrollo. Periodos del desarrollo humano. Gametogénesis. Generalidades. Fases: de multiplicación, de crecimiento y de maduración.
33. Ovogénesis. Ciclo ovárico. Fases de la ovogénesis. Ovulación. Regulación. Espermatogénesis. Epitelio seminífero. Tipos celulares. Fases de la espermatogénesis. Espermiogénesis. Regulación.
34. Gametos. Ovulo. Características morfológicas y funcionales. Espermatozoide. Características generales. Ultraestructura. Depósito y transporte de los gametos por las vías genitales. capacitación de los espermatozoides.
35. Fecundación. Concepto. Tipos. Lugar y momento. Fenómenos morfológicos. Reacciones de bloqueo de la polispermia. Efectos de la fecundación. Fecundación in vitro: técnicas y aplicaciones.
36. Segmentación. Concepto. Criterios que rigen la segmentación. Fenómenos morfológicos. Tipos de blastómeros. Formación del blastocisto. Embarazos gemelares. Tipos y mecanismos. Utilización experimental de los embriones en segmentación. Células madre embrionarias. Aplicaciones en medicina.
37. Implantación. Concepto. Tipos. Modificaciones previas de la mucosa uterina: Ciclo endometrial. Regulación endocrina. Fenómenos morfológicos. Modificaciones del aparato genital femenino tras la implantación. Decidua. Concepto y tipos. Anomalías de la implantación.

	38. Formación de las hojas blastodérmicas: Disco germinativo bilaminar. Gastrulación: disco germinativo trilaminar. Movimientos morfogenéticos. Derivados de las hojas blastodérmicas. 39. Desarrollo de los anexos embrionarios. Trofoblasto. Vellosidades coriónicas: estructura, distribución y topografía. Amnios: estructura y desarrollo. Líquido amniótico. Funciones. Saco vitelino. Alantoides. Pedículo de fijación. Cordón umbilical: desarrollo, estructura y función. 40. Placenta. Características generales. Morfología externa. Estructura del cotiledón. Circulación en la placenta. Barrera placentaria. Cambios morfológicos en la placenta a término. Funciones de la placenta. Membranas fetales en gemelos.

Materia 4: Fisiología	
Número de créditos ECTS	7
Tipología	*Básica.*
Organización temporal	*Semestre nº 1*
Modalidad	*Presencial.*
Asignaturas	*Fisiología General. Semestre nº 1. 7. Castellano.*
Lenguas	*Castellano*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Fisiología General** FENOMENOS DE MEMBRANA 1.- Introducción a la Fisiología General y Celular. Métodos de estudio. Morfología y función de la membrana plasmática. 2.- Transporte de sustancias a través de la membrana celular. Mecanismos generales de transporte. Transporte pasivo y transporte activo. 3.- Transporte de iones. Composición iónica de los líquidos biológicos. Canales iónicos. Tipos de canales. Canales regulados por el potencial de membrana y canales regulados por ligandos. Bombas iónicas. EXCITABILIDAD CELULAR 4.- Propiedades eléctricas de la membrana celular. Células excitables y no excitables. Potenciales de membrana. Bases iónicas. Gradientes eléctrico y químico. Potencial de equilibrio. Ecuación de Nernst. 5.- Fisiología general de las células excitables. Estudio de la neurona. Potenciales de acción y potenciales locales. Características electrofisiológicas y bases iónicas. 6.- Fisiología general de las fibras nerviosas. Características morfofuncionales y electrofisiológicas. Conducción del impulso nervioso. Tipos de fibras nerviosas. Potencial de acción compuesto de nervio. Características electrofisiológicas COMUNICACIÓN CELULAR 7.- Fisiología general de la comunicación celular. Tipos de comunicación. Características generales. Señales celulares, mensajeros y efectores. Concepto de sinapsis. Aspectos morfofuncionales. Tipos de sinapsis. Sinapsis eléctricas, características funcionales. 8.- Sinapsis químicas (1). Neurotransmisores y neuromoduladores. Aspectos generales sobre la transmisión química. Mecanismos presinápticos: localización, síntesis, almacenamiento y liberación. 9.- Sinapsis químicas (2). Mecanismos postsinápticos. Receptores postsinápticos. Potenciales postsinápticos excitadores e inhibidores. Propiedades funcionales de las sinapsis químicas. Sumaciones. Inhibidores sinápticos. Integración sináptica. 10.- Sinapsis químicas (3). Identificación y clasificación de neurotransmisores. Estudio particular de Sistemas de Neurotransmisión: Colinérgico. Catecolaminérgico. Serotonérgico. Aminoacidérgico. Peptidérgico. Otros. FISIOLOGIA GRAL DEL TEJIDO MUSCILAR 11.- Introducción: Fisiología general del músculo estriado esquelético. Unidad motora. Aspectos morfofuncionales. Transmisión neuromuscular. Características electrofisiológicas del músculo esquelético. Acoplamiento excitación-contracción. Propiedades mecánicas: Base molecular de la contracción muscular. Relaciones longitud-tensión y carga velocidad.

12.- Fisiología general del músculo cardíaco. Aspectos morfofuncionales. Características bioeléctricas y mecánicas de las fibras musculares cardíacas. Conducción de la excitación en el corazón.
13.- Fisiología general del músculo liso. Aspectos morfofuncionales. Tipos de músculo liso. Propiedades bioeléctricas y mecánicas.
FISIOLOGIA GENERAL DE LAS CELULAS SECRETORAS
14.- Mecanismos generales de secreción celular. Tipos de células secretoras. Secreción de moléculas y de iones. Fenómenos de exocitosis. Electrofisiología de las células secretoras.
RECEPTORES SENSORIALES
15.- Fisiología general de los receptores sensoriales. Aspectos morfofuncionales. Mecanismos de transducción. Potenciales de receptor. Propiedades funcionales. Clasificación de los receptores.
FISIOLOGIA DE LA SANGRE
16. Composición y Funciones de la Sangre. Composición de la sangre: células sanguíneas, componentes orgánicos e inorgánicos. Plasma y suero. Propiedades fisicoquímicas. Valor hematocrito. Funciones de la sangre.
17. Fisiología de los eritrocitos. Características morfofuncionales. Metabolismo del hematíe. Transporte de gases. Curvas de Saturación de la Hemoglobina. Eritropoyésis. Regulación de la eritropoyésis. Procesos hemolíticos
18. Fisiología de los leucocitos. Características morfofuncionales de los leucocitos. Fórmula leucocitaria. Leucopoyésis. Funciones generales de los leucocitos. Implicación en fenómenos inmunitarios.
19. Fisiología de las plaquetas. Hemostasia y coagulación sanguínea. Características morfológicas de las plaquetas. Trombopoyésis. Hemostasia. Respuesta vascular. Papel de las plaquetas en la hemostasia. Coagulación sanguínea. Factores de la coagulación. Anticoagulación y fibrinolísis.
20.Grupos sanguíneos y tisulares. Grupos eritrocitarios. Sistema Rh. Compatibilidad sanguínea. Grupos tisulares: complejo mayor de histocompatibilidad. Compatibilidad tisular.
FISIOLOGIA DEL SISTEMA ENDOCRINO
21. Introducción al estudio de la endocrinología. Organización general del sistema endocrino. Mecanismos de acción hormonal. Segundos mensajeros. Receptores hormonales. Mecanismos generales de regulación.
22. Funciones endocrinas del hipotálamo. Morfología funcional. Integración neuroendocrina. Sistema porta-hipofisario. Neurosecreción. Hormonas hipotalámicas: mecanismos de regulación y funciones fisiológicas. Hormonas neurohipofisiarias. Vasopresina y Oxitocina: mecanismo de acción, funciones fisiológicas y mecanismos de regulación.
23. Hormonas hipofisiarias. Morfología funcional de la hipófisis. Hormonas adenohipofisiarias: TSH, ACTH, Gonadotrofinas hipofisiarias. Prolactina: Hormona del lóbulo intermedio. MSH: Mecanismos de acción. Funciones fisiológicas. Mecanismo de regulación.
24. Hormona del crecimiento. Características generales. Mecanismos de acción. Funciones fisiológicas. Regulación de la secreción.
25. Hormonas tiroideas. Morfología funcional. Características generales de las hormonas tiroideas. Funciones fisiológicas. Regulación de la secreción.
26. Hormonas de la corteza suprarrenal. Morfología funcional de las glándulas suprarrenales. Glucocorticoides y Mineralocorticoides. Características generales. Funciones fisiológicas. Regulación de la secreción. Andrógenos suprarrenales. Pruebas funcionales.
27. Hormonas de la médula suprarrenal. Catecolaminas. Características generales. Mecanismos de acción. Funciones fisiológicas. Regulación de la secreción.
28. Hormonas del páncreas endocrino. Morfología funcional del páncreas endocrino. Insulina y Glucagón. Características generales. Funciones fisiológicas. Regulación de la secreción.
29. Integración hormonal en el metabolismo de los Hidratos de Carbono. Glucemia. Hormonas implicadas en el mantenimiento de la glucemia. Implicaciones fisiológicas y fisiopatológicas.

	30. Parathormona y Calcitonina. Control endocrino del metabolismo fosfocálcico. Morfología funcional de la glándula paratiroidea. Parathormona y Calcitonina y su relación con el metabolismo del Calcio y del Fosfato. Otras acciones fisiológicas. Mecanismos de acción. Regulación de las secreciones. Papel de la Vitamina D. Regulación de la calcemia. 31. Reproducción del sistema reproductor masculino y femenino. Organización morfofuncional. Identidad y diferenciación sexual. 32. Hormonas sexuales masculinas. Morfología funcional. Testosterona. Características generales. Mecanismos de acción. Funciones fisiológicas. Regulación hipofisaria. 33. Hormonas sexuales femeninas. Estrógenos y Progesterona. Características generales. Mecanismos de acción. Funciones fisiológicas. Regulación hipofisaria. Ciclos ovárico, uterino y vaginal: modificaciones morfológicas y funcionales. Interacciones hormonales. 34. Endocrinología del embarazo, parto y lactancia. Fecundación e implantación. Interacciones materno-embrionarias. La placenta como órgano endocrino. Respuestas endocrinas en el parto. Modificaciones neuroendocrinas durante la lactancia. 35. La glándula pineal. Morfología funcional de la glándula pineal. Melatonina. Características generales. Mecanismos de acción. Funciones fisiológicas. Mecanismos de regulación. Papel fisiológico de la glándula pineal.

Materia 5: Morfología, Estructura y Función del Cuerpo Humano	
Número de créditos ECTS	38
Tipología	*Mixta.*
Organización temporal	*Semestre nº 2 y 3*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	*Anatomía Humana 2: Cabeza y Cuello y Esplacnología. Semestre nº 2. 6. Castellano.* *Anatomía Humana 3: Sentidos y sistema Nerviosos Central. Semestre 3. 5. Castellano.* *Histología Humana 1. Semestre nº 2.6. Castellano.* *Histología Humana 2. Semestre nº 3. 6. Castellano.* *Fisiología Humana 1. Semestre nº 2. 8. Castellano.* *Fisiología Humana 2. Semestre nº 3.4. Castellano.* *Inmunología. Semestre nº 3. 3. Castellano*
Lenguas	*Castellano*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Anatomía Humana 2: Cabeza y Cuello y Esplacnología.** CABEZA Y CUELLO 1. Organización general en desarrollo. Sistema esquelético: Base del cráneo. 2. Sistema esquelético: Bóveda del cráneo. 3. Sistema esquelético: Esqueleto facial. Mandíbula. 4. Sistema esquelético: Esqueleto facial: cavidad nasal ósea. Fosas craneofaciales: cavidad orbitaria, fosa temporal, fosa infratemporal y fosa pterigopalatina. 5. Sistema esquelético: Hueso hioides y esqueleto fibroso de la lengua. Sistema neuromuscular del nervio hipogloso. 6. Sistema esquelético laríngeo. Sistema neuromuscular de los nervios laríngeos. Fonación. 7. Sistema neuromuscular del plexo faríngeo y nervio glosofaríngeo. Deglución. 8. Sistema neuromuscular del nervio mandibular. Masticación. 9. Sistema neuromuscular del nervio facial. Mímica. 10. Sistemas neuromusculares cervicales: prevertebral, escalénico, infrahioideo, esternocleidomastoideo. 11. Boca: Órgano táctil, gustativo y defensivo. Lengua. Amígdalas. Órgano digestivo. Glándulas salivares. Dientes. 12. Fosas nasales. Senos paranasales. Faringe. Esófago. 13. Laringe. Tráquea. Glándula tiroides y glándulas paratiroides. 14. Sistema arterial, venoso y linfático. 15. Sistema simpático y parasimpático. 16. Sistema sensitivo somático. Análisis de los componentes sensitivos de los nervios craneales más complejos. 17. Fascias y aponeurosis. Zonas de confluencia cervicocefálica. PRESOMA VISCERAL TORACICO, ABDOMINAL Y PELVIANO

18. Corazón: Organización para atender a dos circuitos sanguíneos.
19. Corazón: Organización como bomba aspirante-impelente.
20. Corazón: Configuración externa, grandes vasos, riego e inervación.
21. Pericardio y cavidad pericárdica. Timo.
22. Mediastino y bloque retrocardiaco traqueoesofágico. Tráquea, esófago, aorta torácica, vena cava superior y sistema de la vena ácigos, conducto torácico e inervación.
23. Pulmones: Localización y relaciones viscerales. Configuración, riego e inervación. Drenaje linfático de las vísceras torácicas.
24. Pulmones: Organización. Pleura y cavidades pleurales.
25. Espacio retroperitoneal y estructuras del fondo abdominal. Aorta abdominal y sistemas venoso, linfático, simpático y parasimpático.
26. Glándulas suprarrenales: Localización, medios de sujeción y relaciones viscerales. Configuración, riego e inervación. Organización.
27. Riñones: Localización, medios de sujeción y relaciones viscerales. Configuración y riego.
28. Riñones: Organización. Inervación. Uréteres.
29. Vejiga urinaria, recto y canal anal: localización, medios de sujeción y relaciones viscerales. Configuración, riego e inervación. Organización.
30. Sistema genital masculino. Testículos y envueltas: localización, medios de sujeción y relaciones viscerales. Configuración, riego e inervación. Organización.
31. Sistema genital masculino. Vías seminales, próstata, pene: localización, medios de sujeción y relaciones viscerales. Configuración, riego e inervación. Organización.
32. Sistema genital femenino. Ovario y trompa uterina: localización, medios de sujeción y relaciones viscerales. Configuración, riego e inervación. Organización.
33. Sistema genital femenino. Útero y vagina: localización, medios de sujeción y relaciones viscerales. Configuración, riego e inervación. Organización.
34. Espacios pelviviscerales en la mujer. Espacios pelviviscerales en el varón.
35. Periné femenino. Periné masculino. Mamas.
36. Peritoneo y cavidad peritoneal. Mesos, epiplones, fascias de coalescencia.
37. Vísceras celíacas. Porción abdominal del esófago y estómago: localización, medios de sujeción y relaciones viscerales. Configuración y riego.
38. Vísceras celíacas. Porción abdominal del esófago y estómago: organización. Inervación.
39. Vísceras celíacas. Duodeno, páncreas y bazo: localización, medios de sujeción y relaciones viscerales. Configuración, riego e inervación.
40. Vísceras celíacas. Duodeno, páncreas y bazo: organización.
41. Vísceras celíacas. Hígado y vías biliares: localización, medios de sujeción y relaciones viscerales. Configuración y riego.
42. Vísceras celíacas. Hígado y vías biliares: organización. Inervación.
43. Vísceras mesentéricas. Yeyuno, íleon e intestino grueso: localización, medios de sujeción y relaciones viscerales. Configuración y riego.
44. Vísceras mesentéricas. Yeyuno, íleon e intestino grueso: organización. Inervación.
45. Drenaje linfático de las vísceras abdominales, pelvianas y perineales.

Anatomía Humana 3: Sentidos y sistema Nervioso Central.
ESTESIOLOGIA. SENTIDOS
1. Sistema Nervioso y sentidos: clasificación de los receptores sensoriales.
2. Integumento común. Piel. Anejos cutáneos. Tejido subcutáneo. Sentidos táctiles y otras sensibilidades somáticas captadas por exteroceptores de contacto. Sensibilidades captadas por propioceptores e interoceptores.
3. Sentido gustativo. Sentido olfatorio.
4. Sentidos estático y acústico. Oído interno. Laberinto óseo y laberinto membranoso. Nervio vestibulococlear o estatoacústico.
5. Sentidos estático y acústico. Oído interno. Laberinto óseo y porción petrosa del hueso temporal. Irrigación del oído interno.
6. Sentido acústico. Oído medio. Cavidad timpánica/caja del tímpano. Sustrato de transmisión sonora.
7. Sentido acústico. Inervación e irrigación del oído medio.
8. Sentido acústico. Oído externo. Oreja/pabellón auricular. Conducto auditivo externo. Membrana timpánica.

9. Sentido visual. Sustrato receptor. Capa interna del globo ocular. Retina, vasos sanguíneos de la retina y nervio óptico.
10. Sentido visual. Sustrato transmisor luminoso. Lente/cristalino. Sustrato acomodador luminoso y mecanismo nervioso de la acomodación. Humor acuoso. Cámaras anterior y posterior. Humor vítreo.
11. Sentido visual. Capa vascular del globo ocular. Coroides, cuerpo ciliar e iris. Capa fibrosa del globo ocular. Esclera/esclerótica y córnea.
12. Estructuras accesorias del ojo. Cavidad orbitaria. Sistemas neuromusculares oculomotores.
13. Estructuras accesorias del ojo. Aparato lagrimal. Cejas. Párpados. Conjuntiva. Vascularización y sistema sensitivo somático.
SISTEMA NERVIOSO CENTRAL
Unidad temática 1: Médula espinal.
14. Histogénesis y desarrollo del SNC. Origen y delimitación del tubo neural. Proliferación, emigración, determinación y maduración. Organización del patrón dorsoventral de la médula espinal.
15. Médula espinal como sustrato metamérico. Centros motores somáticos y vegetativos.
16. Organización sensitiva. Vías ascendentes. Reflejos intramedulares. Fascículos de asociación o propioespinales.
17. Vías descendentes motoras.
18. Configuración. Meninges. Vascularización.
Unidad temática 2: Tronco de encéfalo.
19. Tronco de encéfalo: Organización como encrucijada. Núcleos motores somáticos y parasimpáticos.
20. Formación reticular.
21. Núcleos precerebelosos (oliva inferior, núcleos del puente). Núcleo rojo, núcleo de Deiters.
22. Centros de las sinergias oculares. Tubérculos cuadrigéminos. Sustancia negra, área tegmental ventral.
23. Vías piramidales.
24. Organización sensitiva. Raíces aferentes. Vías ascendentes.
25. Configuración. 4º Ventrículo. Vascularización.
26. Origen aparente y real de los nervios (pares) craneales troncoencefálicos. Organización topográfica.
Unidad temática 3: Cerebelo.
27. Cerebelo. Organización. Vestibulocerebelo.
28. Espinocerebelo.
29. Cerebrocerebelo.
30. Organización funcional celular del cerebelo (corteza y núcleos cerebelosos). Pedúnculos cerebelosos. Configuración. Vascularización.
Unidad temática 4: Diencéfalo.
31. Diencéfalo. Configuración. Tercer ventrículo
32. Organización. Epitálamo.
33. Tálamo.
34. Hipotálamo. Hipófisis.
Unidad temática 5: Telencéfalo
35. Telencéfalo. Introducción.
36. Sistema motor de los ganglios de la base (núcleo estriado, núcleo pálido, núcleo subtálamico, sustancia negra).
37. Áreas de Brodmann. Isocórtex motor.
38. Sistema y vías olfativas. Complejo amigdalino y núcleos relacionados (septum, banda diagonal de Broca). Áreas gustativas.
39. Sistema límbico. Cortezas límbicas. Hipocampo.
40. Isocórtex tactil, auditivo y visual. Cortezas asociativas parieto-temporo-occipitales.
41. Áreas del lenguaje. Corteza asociativa frontal.
42. Conexiones del telencéfalo. Sustancia blanca.
43. Configuración interna del telencéfalo. Ventrículos laterales.
44. Configuración externa del telencéfalo. Sistemas arteriales y venosos.

45. Endocráneo. Meninges. Senos venosos. Sistema de líquido cefalorraquídeo. Cisternas subaracnoideas.

Histología Humana 1.

1. Concepto de histología. Tejidos. Concepto y clasificación. Concepto de órganos, aparatos y sistemas.

I. TEJIDOS

2. TEJIDO EPITELIAL. Características generales Clasificación de los epitelios. Epitelios de revestimiento. Tipos: Monoestratificado, poliestratificado y seudoestratificado. Epitelio de transición. Renovación y regeneración.

3. Epitelios glandulares. Estructura histológica. Glándulas exocrinas. Tipos. Mecanismos de secreción. Regulación. Células mioepiteliales. Glándulas endocrinas. Tipos de secreción. Regulación. Sistema neuroendocrino difuso.

4. TEJIDO CONJUNTIVO. Componentes: Células y matriz extracelular. Fibroblasto. Otras células. Fibras de colágeno, reticulina y elásticas. Sustancia fundamental amorfa: componentes y propiedades. Membrana basal.

5. Variedades del tejido conjuntivo. Mesénquima. Tejido mucoso. Tejido conjuntivo laxo. Tejido membranoso. Tejido conjuntivo denso. Tejido reticular. Tejido elástico. Localización, organización y propiedades.

6. TEJIDO ADIPOSO. Variedades. Tejido adiposo blanco y pardo. Características histológicas. Adipocitos. Histofisiología.

7. TEJIDO CARTILAGINOSO. Variedades. Cartílago hialino. Tipos celulares. Matriz extracelular. Fibras. Sustancia fundamental. Pericondrio. Cartílago elástico. Cartílago fibroso. Disco intervertebral. Histofisiología: nutrición, crecimiento, cambios regresivos y regeneración.

8. TEJIDO ÓSEO. Tipos de tejido óseo: compacto y esponjoso. Tipos celulares: osteoblasto, osteocito, osteoclasto. Matriz ósea: orgánica y mineral. Variedades: tejido óseo laminar y no laminar. Osteona o sistema de Havers. Periostio. Endostio. Histofisiología.

9. Osteogénesis. Osificación intramembranosa o desmal y osificación endocondrala. Crecimiento en longitud del hueso. Placa epifisaria. Crecimiento en espesor. Remodelación ósea. Mecanismos de reparación. Factores reguladores de la osteogénesis. Cambios relacionados con la edad.

10. Aparato locomotor. Hueso. Organización del hueso. Tipos de huesos. Histología de la epífisis y de la diáfisis. Articulaciones. Clasificación. Organización histológica. Cartílago articular. Cápsula articular. Membrana sinovial. Meniscos. Líquido sinovial. Histofisiología. Cambios relacionados con la edad.

11. TEJIDO MUSCULAR. Variedades. Tejido muscular estriado esquelético. Estructura de la célula muscular estriada. Sarcómero. Retículo sarcoplasmático y túbulos T. Tipos de fibras musculares estriadas. Histiofisiología. Organización microscópica de un músculo estriado esquelético. Tendones e inserciones.

12. Tejido muscular cardíaco. Estructura de la célula miocárdica o miocardiocito. Discos intercalares. Células miocárdicas auriculares. Células cardionectoras: nodales y de Purkinje.

13. Tejido muscular liso. Estructura de las células musculares lisas. Organización y distribución. Histiofisiología.

14. TEJIDO NERVIOSO. Organización general. Histogénesis. Neurona. Características generales. Clasificación. Morfología general. Estructura del soma, de las dendritas y del axón. Transporte axónico. Histofisiología.

15. Sinapsis. Concepto. Clasificación. Sinapsis químicas y eléctricas. Ultraestructura de las sinapsis químicas. Vesículas sinápticas. Histofisiología.

16. Neuroglía. Concepto. Clasificación. Neuroglía central. Astrocitos. Oligodendroglía. Ependimocitos.Microglía. Estructura. Histofisiología. Neuroglía periférica.

17. Fibras nerviosas. Concepto. Clasificación. Fibras nerviosas: centrales y periféricas. Mielínicas y amielínicas. Estructura. Mielinización. Organización microscópica.

II. SISTEMA CORPORAL DE CÉLULAS MADRE

18. Concepto de células madre. Las células madre en el mantenimiento y renovación de los tejidos adultos. Tipos de células madre: unipotenciales y pluripotenciales. Reparación de tejidos por células madre. Implicaciones biomédicas.

III. SANGRE Y HEMATOPOYESIS

19. Sangre. Concepto. Componentes: Plasma y elementos formes. Métodos de estudio. Eritrocitos. Morfología y función. Leucocitos. Hemograma. Morfología y función. Plaquetas. Morfología y función. Correlación clínica.
20. Hematopoyesis. Concepto. Periodos prenatal y postnatal. Células madre. Eritropoyesis. Leucopoyesis.
21. Médula ósea. Organización histológica. Compartimiento vascular. Sinusoides. Compartimiento hematopoyético Trombocitopoyesis. Factores reguladores.
IV. SISTEMA CIRCULATORIO
22. Esquema general del sistema circulatorio. Estructura histológica del corazón. Características generales de los vasos sanguíneos. Estructura histológica de las arterias. Arterias elásticas y musculares. Arteriolas. Metaarteriolas y anastomosis arteriovenosas. Estructura de los capilares. Tipos. Estructura de las venas. Vénulas. Venas medianas y grandes. Válvulas venosas. Sistema vascular linfático. Angiogénesis.
V. CÉLULAS DE LA INMUNIDAD
23. Bases celulares de la inmunidad. Organización del sistema inmunitario. I. Sistema mononuclear-fagocítico. Macrófago. Morfología y función. Células presentadoras de antígeno. Mastocito o célula cebada.
24. Bases celulares de la inmunidad II. Linfocitos T y B. Características ultraestructurales e inmunocitoquímicas. Procesamiento y modulación de las células inmunitarias. Tipos de linfocitos T y B. Células plasmáticas. Cooperación en la respuesta inmune. Células NK.
VI. ÓRGANOS LINFOIDES
25. Timo. Estructura: zonas cortical y medular. Tipos celulares. Vascularización. Barrera hemato-tímica. Participación en la inmunidad. Involución
26. Ganglio linfático. Organización microscópica. Corteza: folículos linfoides. Senos linfáticos. Región paracortical. Médula: cordones medulares. Vascularización: vénulas postcapilares. Participación en la Inmunidad. Tejido linfoide asociado a mucosas (MALT**).**
27. Bazo. Estructura microscópica. Pulpa blanca. Folículos esplénicos y vainas linfáticas periarteriales. Pulpa roja. Sinusoides esplénicos y cordones de Billroth. Circulación esplénica. Histofisiología.

Histología Humana 2.
I. APARATO RESPIRATORIO
1. Vías respiratorias superiores. Fosas nasales. Senos paranasales. Nasofaringe. Laringe. Tráquea. Bronquios principales. Estructura microscópica.
2. Pulmón. Organización. Distribución del árbol bronquial intrapulmonar: bronquios y bronquíolos. Estructura microscópica. Histofisiología. Porción respiratoria: conductos alveolares, sacos alveolares y alvéolos. Pared alveolar. Tipos celulares. Barrera hemato-aérea. Vascularización. Pleura.
II. APARATO DIGESTIVO
3. Aparato digestivo. Tubo digestivo y glándulas anexas. Esquema general del tubo digestivo.
4. Cavidad bucal. Mucosa bucal. Lengua. Papilas linguales. Diente. Tipos y componentes. Odontogénesis. Estructura microscópica. Dentina. Esmalte. Pulpa dentaria. Cemento. Membrana periodóntica. Faringe.
5. Esófago. Estructura microscópica. Estómago. Características generales. Túnica mucosa. Glándulas: fúndicas, cardiales y pilóricas. Túnicas submucosa, muscular y serosa. Histofisiología.
6. Intestino. Intestino delgado. Mucosa. Vellosidades intestinales. Criptas de Lieberkühn. Tipos celulares. Submucosa. Glándulas de Brunner. Muscular y serosa. Histofisiología. Intestino grueso. Estructura microscópica. Apéndice. Conducto anal.
7. Glándulas anexas. Glándulas salivales. Tipos y organización microscópica. Estructura de los diferentes acinos y conductos. Histofisiología. Páncreas exocrino. Organización microscópica. Histofisiología.
8. Hígado. Organización microscópica. Lobulillo hepático, lobulillo portal y acino hepático. Circulación sanguínea. Estructura de las sinusoides. Hepatocito. Estructura y función. Circulación biliar. Canalículos y conductos biliares. Vesícula biliar. Estructura microscópica. Histofisiología. Regeneración hepática.
III. SISTEMA URINARIO

9. Riñón. Organización general. Corteza y médula. Nefrona: Corpúsculo y túbulos renales. Tubos colectores. Aparato yuxtaglomerular. Intersticio renal. Vascularización. Histofisiología.
10. Vías urinarias. Cálices. Pelvis renal. Uréter. Vejiga urinaria. Uretra. Estructura microscópica. Histofisiología.
IV. APARATO GENITAL
11. Aparato genital masculino. Testículo. Estructura microscópica. Tubos seminíferos. Células germinales y de sostén. Células de Leydig. Histofisiología.
12. Vías espermáticas. Tubos rectos. Rete testis. Conductos eferentes. Epidídimo. Conducto deferente. Conducto eyaculador. Estructura histológica. Histofisiología. Glándulas accesorias. Vesículas seminales. Próstata. Glándulas bulbouretrales. Estructura histológica. Histofisiología. Pene. Estructura histológica. Irrigación sanguínea.
13. Aparato genital femenino. Ovario. Zonas cortical y medular. Ciclo ovárico. Tipos de folículos ováricos. Ovulación. Cuerpo lúteo. Cuerpo albicans. Estructura microscópica. Atresia folicular. Células intersticiales e hiliares. Histofisiología.
14. Trompas uterinas. Estructura microscópica. Histofisiología. Útero. Organización histológica. Endometrio. Ciclo endometrial. Miometrio. Istmo y cuello uterino. Estructura microscópica. Histofisiología.
15. Vagina. Estructura histológica. Cambios cíclicos. Importancia clínica de la citología vaginal. Genitales externos. Características histológicas.
16. Glándula mamaria. Estructura histológica en reposo y en fase activa. Involución mamaria. Histofisiología.
V. SISTEMA TEGUMENTARIO
17. Organización histológica. Epidermis. Tipos celulares. Queratinocitos. Melanocitos. Células de Langerhans. Células de Merkel. Dermis. Hipodermis. Estructura de los anexos cutáneos. Pelo. Uñas. Glándulas sebáceas. Glándulas sudoríparas ecrinas y apocrinas. Irrigación sanguínea. Inervación. Histofisiología.
VI. SISTEMA ENDOCRINO
18. Hipófisis. Organización microscópica. Histogénesis. Adenohipófisis. Lóbulo anterior. Tipos celulares. Lóbulo tuberal. Lóbulo intermedio. Vascularización. Sistema porta-hipofisario. Histofisiología. Neurohipófisis. Porción infundibular. Lóbuloposterior. Estructura histológica. Relación con el hipotálamo. Histofisiología.
19. Glándula pineal. Estructura histológica. Histofisiología.
20. Glándula tiroides. Características histológicas. Estructura de los folículos tiroideos. Células foliculares. Células parafoliculares o células C. Histofisiología. Paratiroides. Características histológicas. Tipos celulares. Histofisiología.
21. Glándula suprarrenal. Organización histológica. Corteza suprarrenal. Zonas y tipos celulares. Histofisiología. Médula suprarrenal. Estructura histológica. Irrigación sanguínea. Histofisiología. Paraganglios.
22. Páncreas endocrino. Estructura histológica de los islotes de Langerhans. Tipos celulares. Histofisiología.
23. Sistema neuroendocrino difuso. Concepto. Desarrollo embrionario. Distribución. Características celulares. Histofisiología.
VII. SISTEMA NERVIOSO
24. Sistema nervioso periférico. Nervios: Estructura histológica. Ganglios nerviosos raquídeos y simpáticos. Estructura histológica.
25. Terminaciones nerviosas. Terminaciones motoras voluntarias: placa motora y terminaciones en racimo. Terminaciones motoras involuntarias. Terminaciones sensitivas. En músculos y tendones: husos de Khüne y órganos musculotendinosos de Golgi. Terminaciones sensitivas libres. Corpúsculos sensitivos encapsulados: de Meissner, de Vater-Paccini, de Krause y de Ruffini. Corpúsculo de Merkel. Quimiorreceptores y presorreceptores.
26. Médula espinal. Topografía y estructura de la sustancia gris y de la sustancia blanca. Sustancia gris. Tipos de neuronas. Organización: núcleos y láminas. Sistematización de los cordones de la sustancia blanca.
27. Cerebelo. Corteza cerebelosa. Estructura de las laminillas. Tipos de neuronas. Fibras nerviosas aferentes. Glomérulo cerebeloso. Circuitos nerviosos. Células gliales. Sustancia blanca. Núcleos.

28. Cerebro. Características generales. Corteza cerebral. Áreas. Tipos de corteza: isocortex y alocortex. Organización en capas. Tipos celulares. Fibras nerviosas aferentes y eferentes. Tipos de isocortex. Organización columnar y circuitos nerviosos. Sustancia blanca. Núcleos centrales.
29. Envolturas del sistema nervioso. Meninges. Plexos coroideos.
30. Órganos de los sentidos. Órgano de la visión. Globo ocular. Características generales. Estructura histológica de las túnicas oculares. Esclerótica. Coroides. Cuerpo ciliar e iris. Medios de refracción: córnea, cristalino y cuerpo vítreo. Conjuntiva. Glándulas lacrimales.
31. Retina. Organización microscópica. Estudio de las diferentes capas. Epitelio pigmentario. Tipos de neuronas. Sinapsis. Células de la glía. Vascularización. Nervio óptico. Histofisiología de la visión.
32. Órgano de la audición. Estructura histológica de las diferentes partes del oído. Conducto coclear. Estría vascular. Órgano de Corti. Células receptoras. Células de sostén. Membrana basilar y membrana tectoria. Histofisiología.
33. Órgano del equilibrio. Máculas y crestas. Estructura histológica. Células receptoras. Células de sostén. Histofisiología.
34. Membrana olfatoria. Estructura microscópica. Tipos celulares. Glándulas de Bowman. Nervio olfatorio. Histofisiología. Bulbo olfatorio.
35. Corpúsculos gustativos. Estructura microscópica. Tipos celulares. Histofisiología.

Fisiología Humana 1.

FISIOLOGIA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

1.- Introducción al estudio de la circulación. Morfología funcional del corazón y de los vasos sanguíneos. Aspectos funcionales del Sistema vascular. Mecanismos generales. Función del endotelio vascular.
2.- Morfología funcional del musculo cardiaco. Propiedades funcionales: Automatismo, Excitabilidad, conductibilidad y contractilidad. Características bioeléctricas y mecanismos del miocardio.
3.- Actividad eléctrica del corazón. Transmisión de la excitación. Despolarización y Repolarización auricular y ventricular. Electrocardiograma. Hipótesis del dipolo. Derivaciones. Ondas. Eje eléctrico del corazón. Vectocardiograma.
4.- Actividad mecánica del corazón. El ciclo cardiaco. Presiones y volúmenes durante el ciclo cardiaco. Curvas presión- volumen. Sonidos cardiacos. Fonocardiograma. Trabajo cardiaco. Consumo energético.
5.- El Gasto cardiaco. Concepto. Autorregulación heterométrica: Ley de Frank-Starling. Precarga y Postcarga. Autorregulación homeométrica. Regulación extrínseca: Mecanismos nerviosos y humorales. Curvas de función ventricular y de gasto cardiaco. Reserva cardiaca.
6.- Fundamentos de hemodinámica. Características físicas de la circulación. Flujo sanguíneo. Relaciones presión-flujo. Resistencias circulatorias. Relaciones flujo-resistencia. Adaptabilidad y Distensibilidad en el árbol vascular.
7.- Circulación arterial. Presión arterial. Equivalente hidráulico del corazón. Concepto de presión arterial. Factores que definen la presión arterial. Pulso arterial. Onda de pulso. Características del pulso arterial: velocidad, reflexión y amortiguación.
8.- Circulación capilar. Morfología funcional de la microcirculación. Flujo, presión y resistencia en la circulación capilar. Intercambio capilar: filtración y absorción. Factores que modifican el intercambio capilar. Control local del flujo sanguíneo en los tejidos. Función del endotelio vascular.
9.- Circulación venosa. Características generales de la circulación venosa y linfática. Presión venosa central y periférica. Factores que regulan el retorno venoso. Curvas de función venosa. Pulso venoso. Flebograma. composición de la linfa. Circulación linfática.
10.- Regulación de la presión arterial. Mecanismos centrales. Organización morfo funcional. Control de la presión arterial a corto plazo: Reflejo barorreceptor. Reflejo quimiorreceptor. Respuesta isquémica del Sistema Nervioso Central. Otros reflejos cardiovasculares.
11.- Regulación de la presión arterial a medio y largo plazo. Mecanismos periféricos. Sistema Renina-Angiotensina. Aldosterona. Vasopresina. Otras hormonas implicadas. Papel del riñón en el control de la presión arterial.

12.-Circulaciones especiales: La circulación pulmonar. Características hemodinámicas: Flujo, presión y resistencia en la circulación pulmonar. Gradientes de presión hidrostática y flujo sanguíneo regional. Dinámica capilar pulmonar. Factores que regulan la circulación pulmonar.

13.- Circulaciones especiales: La circulación coronaria. Morfología funcional de la circulación coronaria. Flujo, presión y resistencias en la circulación coronaria. Flujo coronario y sus características. Regulación del flujo coronario. Flujo coronario y metabolismo cardiaco.

14.- Circulaciones especiales. La circulación cerebral. Morfología funcional de la circulación cerebral. Líquido cefalorraquídeo: composición, formación e importancia funcional. Barrera hematoencefálica. Flujo, presión y resistencias en la circulación cerebral. Flujo sanguíneo cerebral y factores que lo regulan.

15.- Otras circulaciones especiales. Circulación asplácnica. Características hemodinámicas. Flujo sanguíneo intestinal. Presión venosa portal. Circulación esplénica y sus características hemodinámicas. Circulación cutánea. Características hemodinámicas.

FISIOLOGIA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

1.- Introducción al estudio de la respiración. Concepto de Respiración. Aspectos morfológicos y funcionales del aparato respiratorio. Vías respiratorias. Superficie alveolar. Espacio pleural. Músculos respiratorios. Propiedades metabólicas del tejido pulmonar.

2.- Mecánica respiratoria. Propiedades mecánicas estáticas del pulmón y de la caja torácica. Adaptabilidad pulmonar y torácica. Presiones respiratorias. Propiedades dinámicas respiratorias. Ciclo respiratorio normal. Flujo y resistencias respiratorios. Relación flujo-volumen. Trabajo respiratorio. Rendimiento respiratorio.

3.- Ventilación pulmonar. Volúmenes y capacidades respiratorias. Concepto. Volúmenes y capacidades respiratorios. Volumen corriente. Capacidad vital. Capacidad residual funcional. Capacidad respiratoria máxima. Pruebas funcionales respiratorias.

4.- Ventilación alveolar y difusión alveolocapilar. Concepto. Composición del aire alveolar y del aire inspirado. Difusión de gases por la membrana respiratoria. Factores que determinan la capacidad de difusión de la membrana respiratoria. Relaciones ventilación-perfusión.

5.- Transporte de gases por la sangre. Transporte de Oxigeno por la sangre. Factores que lo modifican. Transporte de Anhídrido Carbónico. Factores que lo modifican. Intercambio gaseoso sangre-tejidos.

6.- Regulación de la respiración. Organización funcional de estructuras nerviosas implicadas en el control de la respiración. Grupos respiratorios bulbares: dorsal y ventral. Grupo respiratorio protuberancial. Ritmogénesis respiratoria.

7.- Factores químicos y reflejos reguladores de la Respiración. Quimiorreceptores periféricos y centrales. Implicación y mecanismos de acción de las presiones parciales de anhídrido carbónico y oxígeno y del pH. Reflejos de origen broncopulmonar y de origen somático.

8.- Reflejos de las vías aéreas superiores. Reflejos traqueales y laríngeos. Receptores mecánicos y de irritación. Respuestas respiratorias y cardiovasculares. Mecanismos de integración.

9.- Integración cardiorrespiratoria. Mecanismos centrales de integración cardiorrespiratoria. Regiones bulboprotuberanciales y grupos neuronales implicados. Neuronas preganglionares y postganglionares simpáticas con actividad respiratoria. Respuestas cardiorrespiratorias.

FISIOLOGIA DEL SISTEMA DIGESTIVO Y METABOLISMO ENERGETICO

1.- Introducción al estudio de la digestión. Organización funcional del aparato digestivo. Organización del Sistema Nervioso Entérico. Concepto de Digestión. Propiedades eléctricas y mecánicas del músculo liso gastrointestinal. Secreción y absorción. Hormonas gastrointestinales.

2.- Masticación y deglución. Secreción salivar. Masticación: mecanismos y regulación. Deglución: etapas de la deglución y su regulación. Motilidad esofágica. Secreción salivar: características y mecanismos de regulación. Funciones de la saliva.

3.- Actividad mecánica del estómago. Motilidad gástrica: aspectos electrofisiológicos y mecanismos. Regulación de la motilidad gástrica. Vaciamiento gástrico. Regulación del vaciamiento. Reflejo del vómito.

4.- Actividad secretora del estómago. Características morfo funcionales de la mucosa gástrica. Composición, características fisicoquímicas y función digestiva del jugo gástrico. Secreción de ácido clorhídrico. Regulación de la secreción gástrica. Exploración funcional.

5.- Fisiología del intestino delgado. Funciones generales. Motilidad intestinal: peristaltismo. Regulación de la motilidad intestinal. Reflejos intestinales. Secreción intestinal. Características de la secreción y mecanismo de regulación.
6.- Secreción pancreática exocrina. Morfología funcional del páncreas exocrino. Composición de la secreción. Enzimas pancreáticos: acciones digestivas. Mecanismos de regulación.
7.- Fisiología hepática. Morfología funcional del hígado. Funciones hepáticas. Composición y producción de la bilis. Motilidad de la vesícula biliar. Papel de la bilis en la digestión. Mecanismos de regulación de la secreción biliar. Circulación enterohepática.
8.- Fisiología del Intestino grueso. Morfología funcional del intestino grueso. Motilidad cólica. Mecanismos de regulación. Características de la secreción cólica. Flora intestinal. Defecación: mecanismo reflejo y regulación.
9.- Absorción intestinal del agua, minerales y vitaminas. Mecanismos básicos de la absorción. Absorción del agua. Absorción del sodio, cloro y hierro. Absorción de otros iones. Absorción de las vitaminas: vitaminas hidrosolubles y liposolubles.
10.- Digestión y absorción de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas. Digestión de los hidratos de carbono y absorción de los monosacáridos. Digestión de los lípidos: emulsión, hidrólisis y micelación. Absorción de los lípidos. Digestión y absorción de las proteínas. Absorción de aminoácidos.
11.- Metabolismo energético. Necesidades nutritivas del ser humano. Composición de la dieta. Metabolismo energético. Índice metabólico. Balance nitrogenado. Metabolismo basal: concepto e implicaciones funcionales.
FISIOPATOLOGIA DEL RIÑON.REGULACION DEL EQUILIBRIO ACIDO-BASE
1.- Líquidos corporales. Compartimentos líquidos corporales. Medición de los volúmenes. Equilibrios osmóticos. Metabolismo del agua.
2.- Introducción al estudio de la función renal. Circulación renal. Filtración glomerular. Morfología funcional del riñón. Concepto de aclaramiento. Características hemodinámicas y morfofuncionales de la circulación renal. Autorregulación. Concepto de filtración glomerular. Factores que la determinan.
3.- Funciones tubulares. Mecanismos de reabsorción tubular. Aspectos generales de las funciones tubulares. Mecanismos de reabsorción activos con tasa máxima. Glucosa y aminoácidos. Mecanismos de reabsorción activos sin tasa máxima. Mecanismos de reabsorción pasivos.
4.- Funciones tubulares. Mecanismo de secreción tubular. Mecanismos de secreción activos con tasa máxima: ácido para-aminohipúrico y otros tipos. Mecanismos de secreción activos sin tasa máxima: hidrogeniones. Mecanismos de secreción pasivo. Secreción renal de potasio.
5.- Mecanismo de concentración y dilución de la orina. Características funcionales del asa de Henle. Mecanismo de contracorriente y flujo sanguíneo renal. Mecanismos de regulación. Aclaración de Agua Libre.
6.- Fisiología de los uréteres y de la vejiga urinaria. Micción. Morfología funcional. Motilidad de los uréteres y vejiga urinaria. Control nervioso intrínseco. Reflejo de la micción. Control espinal y supra espinal.
7.- Equilibrio ácido-base. El pH fisiológico y su importancia. Sistemas amortiguadores. Papel de los sistemas amortiguadores en la regulación del pH. Mecanismos respiratorios. Participación de los mecanismos renales.

Fisiología Humana 2
FISIOLOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL
A Aspectos Generales del Sistema Nervioso Central
1 introducción al estudio de la Neurofisiología. Desarrollo y organización morfofuncional del Sistema Nervioso. Mecanismos de Apoptosis neuronal. Características y propiedades de los circuitos neuronales. Plasticidad sináptica. Niveles de integración.
B Funciones Sensoriales

2 introducción al estudio de las funciones sensoriales. Sensación y percepción. Aspectos psicofisiológicos. Codificación de la información sensorial. Sistemas sensoriales. Modalidades sensoriales.
3 sensibilidad somática y visceral. Consideraciones generales. Clasificación de los sentidos somáticos. Mecanismos periféricos y centrales de la sensibilidad somática y visceral. Áreas somestésicas. Representación interna del esquema corporal y del espacio extracorpóreo.
4 sensibilidad dolorosa. Características generales. Componentes de la respuesta dolorosa. Tipos de dolor. Receptores nociceptivos. Procesos periféricos y centrales de la nocicepción. Factores neuroquímicos. Sistema analgésico endógeno. Aspectos psicofisiológicos.
5 sensibilidad visual (I). Mecanismos ópticos de la formación de la imagen. Aspectos funcionales de la pupila, del cristalino y de los líquidos intraoculares. Fisiología de la retina: morfología funcional y fisiología de los receptores visuales y de los distintos tipos de células de la retina. Campos receptores visuales.
6 sensibilidad visual (II). Procesos visuales centrales: papel funcional del núcleo geniculado lateral. Áreas visuales de la corteza cerebral: Particularidades del área estriada. Tipos de células visuales corticales. Procesamiento de la forma, del color y del movimiento. Visión binocular. Movimientos oculares.
7 sensibilidad auditiva. Morfología funcional del oído externo, medio e interno. Características de los estímulos auditivos. Procesos auditivos periféricos. Transmisión acústica. Activación de los receptores. Procesos auditivos centrales: función del tronco del encéfalo. Áreas auditivas de la corteza. Procesamiento central. Audición biaural.
8 Aspectos sensoriales del Sistema Vestibular. Morfología funcional del Sistema Vestibular. Receptores vestibulares: características y estímulos adecuados. Procesamiento central de la información. Reflejos vestibulares. Control del equilibrio.
9 Sensibilidad gustativa y olfativa. Tipos de sabores. Receptores gustativos. Neurofisiología de los receptores gustativos. Procesos centrales de la sensibilidad gustativa. Aspectos psicofisiológicos. Tipos de olores. Receptores olfatorios. Neurofisiología de la mucosa olfatoria. Procesos centrales de la olfacción. Aspectos psicofisiológicos.
C. Funciones Motoras
10 Introducción al estudio de las funciones motoras. Organización del movimiento. Arco reflejo. Unidad motora. Tipos de unidades motoras. Características morfofuncionales de los distintos tipos de unidades mototas. Valoración de la unidad motora. Electromiografía.
11 Funciones motoras de la médula espinal. Reflejos espinales. Receptores musculares. Reflejo miotático. Morfología funcional. El Huso muscular. Valoración funcional. Morfología funcional. Activación coordinada alfa y gamma. Reflejo bisináptico. Reflejos y extensor cruzado. Patrones de marcha.
12 Regulación del tono muscular y del control postural. Implicaciones espinales, vestibulares y de núcleos motores del tronco del encéfalo. Reflejos posturales. Reflejos vestíbulo-oculares. Manifestaciones motoras de lesiones tronco-encefálicas: tipos de descerebración.
13 Funciones motoras de los ganglios basales. Morfología funcional. Circuitos neuronales. Implicación en la regulación del tono muscular. Participación en la programación de la acción motora. Implicaciones de los ganglios basales en los procesos cognitivos y emocionales. Consideraciones fisiopatológicas.
14 Funciones motores del cerebelo. Morfología funcional de la corteza cerebelosa. La célula de Purkinje como unidad de procesamiento. Integración sensoriomotora. Circuitos cerebelo-cerebrales. Participación en la programación y en la ejecución del movimiento voluntario. Consideraciones fisiopatológicas.
15 Funciones motoras de la corteza cerebral. Morfología funcional: Control. Áreas motoras premotora y suplementaria. Sistema piramidal y extrapiramidal. Papel de diversas áreas motoras en la planificación, programación y ejecución del movimiento. Integración sensitivo-motora en la corteza cerebral. Implicaciones fisiopatológicas.
FUNCIONES DE REGULACION E INTEGRACION
1 Regulación de las funciones neurovegetativas. Organización funcional del Sistema Nervioso Autónomo. Funciones del Sistema Nervioso Simpático y Parasimpático en el control visceral. Modulación del Hipotálamo sobre el Sistema Nervioso Autónomo.

2 Regulación de la temperatura corporal. Conceptos generales. Balance térmico corporal. Variaciones fisiológicas. Mecanismos neurofisiológicos periféricos y centrales. Regiones hipotalámicas implicadas. Respuestas integradas para la regulación de la temperatura.
3 Regulación de la ingestión de alimentos sólidos y líquidos. Mecanismos centrales implicados en el control de la ingesta de sólidos y líquidos. Regiones hipotalámicas implicadas. Participación de funciones digestivas. Hipótesis glucostática y lipostática. Regulación de la ingesta de agua por el organismo.
4 Estados de vigilia y sueño. Ritmos biológicos. Bases neurofisiológicas de la Actividad Eléctrica Cerebral. Sistema reticular activador ascendente. Características generales de los estados de vigilia y de sueño. Bases neurofisiológicas y neuroquímicas. Fases del sueño.
5 Bases neurofisiológicas del Aprendizaje y de la Memoria. Consideraciones generales. Tipos de memoria: declarativa y de procedimiento. Memoria a corto, medio y largo plazo. Bases neurofisiológicas y neuroquímicas del aprendizaje y de la memoria. Potenciación y Depresión a largo plazo. Áreas cerebrales implicadas.
6 Bases neurofisiológicas de las Emociones y de la Conducta. Consideraciones generales: emociones y sentimientos. Regiones cerebrales y circuitos implicados. Estructuras del Sistema Límbico, Hipotálamo y áreas corticales. Recompensa y castigo. Implicaciones neuroquímicas. Aspectos psicofisiológicos y fisiopatológicos.
7 Bases neurofisiológicas de las funciones superiores. Funciones generales del neocortex y de los hemisferios cerebrales. Transferencia e integración de la información entre los hemisferios cerebrales. Dominancia cerebral. Mecanismos centrales implicados en el lenguaje. Áreas del lenguaje y su correspondiente papel funcional.
FISIOLOGIA ADAPTATIVA
1 Fisiología fetal y perinatal. Crecimiento y desarrollo fetal: efectos funcionales sobre algunos sistemas. Metabolismo fetal. Adaptación a la vida extrauterina. Reajustes circulatorios. Maduración cerebral. Crecimiento y desarrollo del niño.
2 Fisiología del ejercicio físico. Aspectos metabólicos. Tipos de ejercicio. Adaptaciones circulatorias y respiratorias. Adaptaciones de otros sistemas. Consumo de Oxígeno. Umbral anaeróbico. Métodos de medida. Efectos fisiológicos del entrenamiento.
3 Fisiología del envejecimiento. Teorías sobre el envejecimiento. Mecanismos del envejecimiento tisular. Deterioro fisiológico asociado a la edad. Proceso de envejecimiento en los diferentes sistemas fisiológicos. Envejecimiento cerebral. Mecanismos implicados.

Inmunología
1. Introducción / Introduction.
2. Hematopoyesis. Células, órganos y tejidos del sistema inmune. Circulación linfocitaria / Hematopoiesis. Cells, organs and tissues of the immune system. Lymphocyte circulation.
3. Respuesta inmune innata humoral / The humoral innate immune response.
4.- Respuesta inmune innata celular / The cellular innate immune response.
5.- Respuesta inmune adquirida, introducción / The acquired immune response, an introduction.
6. Antígenos / Antigens.
7. Anticuerpos y receptor del linfocito B / Antibodies and B cell receptor.
8. Maduración del linfocito B y generación de la diversidad de los anticuerpos / B cell maturation and the generation of antibody diversity.
9. Sistema Principal de Histocompatibilidad y presentación de antígenos. Su relación con los trasplantes y asociaciones HLA-enfermedad / The major hisotocompatibility system and antigen presentation. Its relationship with transplantation and HLA-disease associations.
10. El receptor del Linfocito T (TCR). Correceptores y moléculas accesorias / The T cell receptor (TCR). Co-receptors and accessory molecules.
11. Maduración del linfocito T y generación de la diversidad del TCR / T cell maturation and the generation of TCR diversity.
12. Citocinas / Cytokines.
13. Respuesta inmune celular / The cellular immune response.
14. Respuesta inmune humoral / The humoral immune response.
15. Tolerancia inmunológica, introducción / Immunological tolerance, an introduction.

MODULO 2. MEDICINA SOCIAL, HABILIDAES DE COMUNICACIÓN E INICICIÓN A LA INVESTIGACIÓN

Tabla 4. Plan de estudios detallado

Materia 1: Documentación, Investigación y Aplicación de nuevas tecnologías.	
Número de créditos ECTS	9
Tipología	*Mixta*
Organización temporal	*Semestre nº4 y 8.*
Modalidad	*Presencial.*
Asignaturas	*Historia de la Medicina, Investigación y Documentación Científica. Semestre nº 4. 6. Castellano.* *Investigación en Medicina. Semestre nº8.3. Castellano.*
Lenguas	*Castellano*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Historia de la Medicina, Investigación y documentación Científica.** DOCUMENTACION CIENTIFICA La documentación en la investigación médica y el ejercicio de la medicina. Elaboración de un perfil adecuado de búsqueda de información. Herramientas de búsqueda. Evaluación de los resultados de la búsqueda y localización de los trabajos. Los documentos científicos. Normas de publicación. Estructura de un trabajo científico. Normalización de referencias bibliográficas. TEORIA Y METODO DE LA MEDICINA El método en la medicina antigua y moderna. El método en la medicina científico-experimental. El método y la práctica clínica contemporánea HISTORIA SOCIAL Y CULTURAL DE LA SALUD Y DE LA ENFERMEDAD Construcción sociocultural de los conceptos de salud y enfermedad Medicinas mágico-creenciales y empírico-creenciales Medicinas racionales Medicina moderna Medicina contemporánea HISTORIA SOCIAL DE LA ACTIVIDAD MEDICO SANITARIA Los modelos de atención sanitaria: diversificación y colectivización. Instituciones sanitarias Constitución y transformación de la profesión médica y las relaciones médico-pacientes. Procesos de medicalización Sanidad internacional. Medicinas alternativas **Investigación en Medicina** ¿Por qué es importante la investigación en la práctica asistencial? ¿ Qué investigar ? La pregunta de investigación. Organización de la Gestión de la investigación: IBIMA, Nacional e Internacional. Fuentes de financiación en investigación biomédica. Investigación traslacional: ¿Qué es y qué beneficios aporta? Principios de experimentación animal y técnicas de laboratorio. Principios de causalidad: Del laboratorio a la clínica. Comités de Ética de la Investigación. Formatos de comunicación científica. Como redactar un artículo científico / TFG. Secciones del artículo. Elaboración de proyectos de investigación. Estructura de un proyecto de investigación. Como presentar la información científica en público Revisiones narrativas y sistemáticas. Trabajo por grupos basada en Metodología ABP. Comentario diversos artículos de investigación; Investigación Traslacional y clínica desde diferentes especialidades y perspectivas. Comentario artículos de proyecto de investigación. Revisiones sistemáticas.

Materia 2: Estadística	
Número de créditos ECTS	6
Tipología	*Básica*
Organización temporal	*Semestre nº 4*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	*Metodología en Investigación 1. Bioestadística. Semestre nº 4. 6. Castellano.*
Lenguas	*Castellano*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Metodología en Investigación 1. Bioestadística** 1.Estadística descriptiva. Conceptos previos 2.Medidas descriptivas de resumen para variables numéricas 3.Variables bidimensionales. Tablas de doble entrada. Regresión 4.Cálculo de probabilidades y variables aleatorias 5.Principales leyes de distribución para variables discretas y contínuas 6.Introducción a la inferencia estadística: Muestreo 7.Estimación confidencial 8.Contrastes de hipótesis paramétricos 9.Contrastes basados en el estadístico Ji-cuadrado 10.Contrastes de hipótesis no paramétricos.

Materia 3: Implicaciones Legales en la Práctica Médica. Ética médica.	
Número de créditos ECTS	9
Tipología	*Obligatoria.*
Organización temporal	*Semestre nº 3 y 9*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	*Ética y Profesionalismo Médico. Semestre nº 3. 3. Castellano.* *Medicina Legal y Toxicología Forense. Semestre nº 9. 6. Castellano.*
Lenguas	*Castellano*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Ética y Profesionalismo Médico** I. Parte general TEMA 1: Introducción a la Ética Médica. Necesidad de la ética TEMA 2: El Humanismo médico: ¿qué significa ser un buen médico? Nuevo Juramento hipocrático (AMM-2017). Medicina basada en el humanismo TEMA 3: Profesionalismo médico: Diferencia entre ética-bioética-deontología y derecho. Código deontológico español. TEMA 4: Los valores en ética médica: hechos, valores y virtudes. TEMA 5: El relativismo ético: el positivismo frente al iusnaturalismo. TEMA 6: La conducta ética: libertad y dignidad. El acto médico TEMA 7: Ética y Antropología: concepto de persona y su repercusión en la conducta ética TEMA 8: Modelos en ética. Deontologismo vs Utilitarismo y proporcionalismo TEMA 9: Dilemas en ética: principalísimo y ética casuística (modelo Jonsen) TEMA 10: Objeción de conciencia TEMA 11: Ética e Investigación. Convenio de Oviedo, 2007 TEMA 12: Relación Médico paciente. Secreto Médico TEMA 13: La calidad de la atención médica. Teleasistencia TEMA 14: Ética de la gestión sanitaria: equidad y justicia II. Ética Médica especifica TEMA 15: Aspectos éticos de la terapia regenerativa TEMA 16: Ética de la reproducción humana TEMA 17: Aspectos éticos de los trasplantes de órganos. TEMA 18: Atención médica al final de la vida. Comentarios a la Ley orgánica 3/2021 TEMA 19: Cuidados paliativos TEMA 20: Ética y genética: Transhumanismo TEMA 21: Publicaciones profesionales Médicos peritos, docencia médica TEMA 22: publicidad médica, economía y honorarios TEMA 23: Relación de los médicos entre sí y con otros profesionales, Relación con la corporación médica colegial y trabajo en instituciones sanitarias

TEMA 24: El médico ante la violencia familiar.

Medicina Legal y Toxicología Forense

INTRODUCCION

1. Concepto de Medicina Legal y Forense. Su organización en España y en la Unión Europea. La norma jurídica.
2. Introducción al derecho. La Administración de Justicia Española. El médico como perito.

TANATOLOGIA

3. Legislación sobre la muerte y el cadáver. Diagnóstico de la muerte. Trasplantes de órganos.
4. Fenómenos cadavéricos. Determinación de la data de la muerte en el cadáver reciente.
5. Procesos destructivos. Determinación de la data de la muerte en el cadáver antiguo.
6. Procesos conservadores del cadáver. Interés médico legal.

PATOLOGIA FORENSE

7. Estudio médico forense de la muerte súbita del adulto.
8. Síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL).
9. Estudio médico legal de las contusiones. Caída y precipitación
10. Problemas medico légales en los accidentes de tráfico.
11. Patología forense en las heridas por arma blanca.
12. Patología forense en las heridas por arma de fuego y explosivos.
13. Estudio médico legal de las quemaduras y carbonización.
14. Estudio médico legal de la electrocución y muertes relacionas con circunstancias ambientales (fulguración, hipertermia e hipotermia).
15. Problemas en patología forense: Estudio de la vitalidad de las lesiones. Muertes en circunstancias especiales (privación de libertad, intraoperatorias y embarazo).
16. Patología forense en las asfixias mecánicas. Clasificación. Hallazgos generales de las asfixias. Estudio médico legal de Estrangulación y ahorcadura.
17. Estudio médico legal de la sofocación y sumersión.

SEXOLOGIA FORENSE Y PATOLOGIA FORENSE DE LA FAMILIA

8. Delitos contra la libertad e indemnidad sexuales. Examen de la víctima de agresión o abuso sexual, actuación médico forense.
19. Homicidio del recién nacido. Malos tratos en la infancia.
20. Violencia de género. Malos tratos sobre los ancianos.

MEDICINA LEGAL LABORAL

21. Medicina legal laboral. Accidentes de trabajo y enfermedad profesional. Incapacidad temporal y permanente en materia laboral.

PSIQUIATRIA FORENSE

22. La Imputabilidad Estudio médico legal de las circunstancias modificadoras de la responsabilidad criminal.
23. Estudio médico legal de la capacidad jurídica y la capacidad de obrar. Incapacitación civil. Internamiento involuntario del enfermo psiquiátrico. Testamentifacción.

TOXICOLOGIA

24. Introducción a la toxicología. Concepto y definición. Medicamento, tóxico y veneno. Toxicocinética.
25. La historia clínica en toxicología. Tratamiento general de las intoxicaciones agudas. La autopsia entoxicología. Recogida de muestras para y envío al laboratorio.
26. Intoxicación por Gases: cloro, sulfhídrico, cianhídrico y monóxido de carbono.
27. Alcohol: implicaciones médico légales.
28. Estudio médico legal de las drogas de abuso y medicamentos.
29. Intoxicaciones profesionales: metales e insecticidas.

DEONTOLOGIA Y LEGISLACION MEDICA

30. Fundamentos legales del ejercicio de la profesión médica. El delito de intrusismo.
31. Derechos de los pacientes. El consentimiento informado. Historia clínica e informe de alta
32. Responsabilidad profesional médica (malpraxis). Elementos constitutivos de responsabilidad médica.
33. Aspectos legales y deontológicos relacionados con la reproducción humana.

CRIMINALISTICA Y BIOLOGIA FORENSE

	34. Concepto de criminalística. Estudio de los principales indicios biológicos. 35. Identificación humana en las ciencias forenses.

Materia 4: Medicina Preventiva y Salud Pública	
Número de créditos ECTS	12
Tipología	*Obligatoria*
Organización temporal	*Semestres nº 5 y 10*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	*Metodología en Investigación 2. Epidemiología. Semestre nº 5. 3. Castellano.* *Medicina Preventiva y Salud Pública. Semestre nº 10. 9. Castellano.*
Lenguas	*Castellano*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Metodología en Investigación 2. Epidemiología.** INTRODUCCION 1. INTRODUCCION. Medicina clínica y medicina comunitaria. Salud Pública y Salud Comunitaria. El método epidemiológico. Ámbito de la epidemiología. 2. PROBLEMAS EN EL ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES. PREVENCION. Salud y enfermedad. Historia natural de la enfermedad. Evolución subclínica y clínica de la enfermedad. Fases de susceptibilidad, de enfermedad presintomática, de enfermedad clínica, de incapacitación. Niveles de prevención. 3. CAUSALIDAD, EFECTO Y ASOCIACION. Procesos científicos inductivos y deductivos. Diferencia entre asociación estadística y causalidad. Criterios epidemiológicos de causalidad. Enfermedad y causalidad múltiple. MEDIDAS EN EPIDEMIOLOGIA 4. MEDIDAS DE FRECUENCIA DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD. Medidas absolutas y medidas relativas de frecuencia. Razones, Proporciones y Tasas. 5. MEDIDAS DE INCIDENCIA y PREVALENCIA. Características de las poblaciones observadas en epidemiología: poblaciones fijas y dinámicas. Medidas de Incidencia: Incidencia Acumulada, Densidad de Incidencia. Medidas de Prevalencia: Prevalencia de Punto y de Período. Relación entre Incidencia y Prevalencia. 6. MEDIDAS DE ASOCIACION Y DE IMPACTO POTENCIAL. Efecto absoluto: diferencia de incidencias, riesgo atribuible (expuestos), fracción atribuible (expuestos), riesgo atribuible (población), fracción atribuible (población), fracción evitable y fracción evitada. Efecto relativo: razón de tasas de incidencia y razón de incidencias acumuladas, la Odds Ratio o razón de ventaja, razón de mortalidad estándar, otras medidas de asociación. 7. EL AJUSTE DE TASAS. El método directo de estandarización de tasas. El método indirecto de estandarización de tasas ESTUDIOS EPIDEMIOLOGICOS 8: EL CICLO DE LOS ESTUDIOS EPIDEMIOLOGICOS. Estimación y tamaños de muestras. Variables. Epidemiología descriptiva. Epidemiología analítica. Clasificación de los estudios epidemiológicos. 9. ESTUDIOS OBSERVACIONALES DESCRIPTIVOS. Estudios correlacionales o ecológicos. Estudio de un caso o una serie de casos. Estudios transversales. 10. ESTUDIOS OBSERVACIONALES ANALITICOS I. Estudios de cohortes prospectivos. 11. ESTUDIOS OBSERVACIONALES ANALITICOS II. Estudios de cohortes retrospectivos o "históricos" 12. ESTUDIOS OBSERVACIONALES ANALITICOS III. Estudios de casos y controles. 13. ESTUDIOS OBSERVACIONALES ANALITICOS IV. Estudios de casos y controles anidados en estudios de cohortes prospectivos. 14. ESTUDIOS EXPERIMENTALES ANALITICOS. Estudios experimentales. Estudios cuasi-experimentales. SESGOS 15. ERRORES DE MEDICION Y SESGOS EN ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS. Errores sistemáticos: validez interna, validez externa. Errores aleatorios. Sesgos de selección. Sesgos de información o de observación. 16. FACTORES DE CONFUSION E INTERACCION. Factores de confusión en epidemiología: su eliminación o ajuste. El concepto de interacción biológica y estadística.

17. VALORACIÓN CRÍTICA DE LOS ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS. Criterios de valoración. Meta-análisis. Medicina basada en evidencias

SUPERVIVENCIA Y ANALISIS MULTIVARIANTE

18. NOCIONES DE ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA. Pasos a dar para realizar una curva de supervivencia. Comparación curvas de supervivencia.

19. INTRODUCCIÓN A LOS MODELOS MULTIVARIANTES. Regresión lineal múltiple. Regresión logística. Regresión de Cox.

EPIDEMIOLOGIA CLINICA

20. VALORACIÓN DE PRUEBAS DIAGNOSTICAS. CRIBAJE. Definiciones. Criterios de validez: sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y negativos, curva de características operativas (ROC). Normas para la aplicación de una prueba de cribaje. Diferencias entre pruebas diagnósticas y pruebas de cribaje. Sesgos de adelanto y de amplitud.

21. ANALISIS DE DECISIONES CLINICAS. Definiciones. Aplicaciones en medicina: el árbol de decisiones, pruebas de sensibilidad. Medicina basada en la evidencia.

DEMOGRAFIA

2. INDICADORES SOCIALES. Definiciones. Descripción y crítica de diferentes indicadores sociales. Aplicaciones en Salud Pública.

23. DEMOGRAFÍA ESTÁTICA. Definiciones. Fuentes de información: censo, padrón, otras fuentes. Análisis de los datos: pirámides de población, índices, cálculo de poblaciones intercensales.

24. DEMOGRAFÍA DINÁMICA I. Concepto e importancia. Natalidad y fecundidad. Mortalidad: mortalidad Bruta, índice de Swaroop-Uemura, tasas de Mortalidad específicas por edad y tasa de mortalidad infantil, estandarización de tasas.

25. DEMOGRAFIA DINÁMICA II. Mortalidad por causas, mortalidad evitable y años potenciales de vida perdidos. Esperanza de vida. Movimientos migratorios. Políticas de población.

Medicina Preventiva y Salud Pública

CONCEPTOS GENERALES

Tema 1: Concepto de Salud y Enfermedad. Medicina Preventiva y Salud Pública. La nueva Salud Pública.

Tema 2: Determinantes de la Salud. Niveles de Prevención. Factores de morbimortalidad. Indicadores de Salud.

Tema 3: Educación sanitaria. Métodos y técnicas. Counseling.

Tema 4: Epidemiología en la práctica clínica I.

Tema 5: Epidemiología en la práctica clínica II.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS: FACTORES DE RIESGO

Tema 1: Epidemiología general de las enfermedades transmisibles. Cadena epidemiológica.

Tema 2: Estrategias de Prevención de Enfermedades Transmisibles: desinfección y esterilización.

Tema 3: Estrategias de Prevención de Enfermedades Transmisibles: desinsectación y desratización. Infecciones transmitidas por vectores.

Tema 4: Estrategias de Prevención de Enfermedades Transmisibles: Vacunas y adyuvantes I.

Tema 5: Estrategias de Prevención de Enfermedades Transmisibles: Vacunas y adyuvantes II.

Tema 6: Epidemiología y prevención de la Gripe.

Tema 7: Epidemiología y prevención de las Hepatitis víricas I.

Tema 8: Epidemiología y prevención de las Hepatitis víricas II.

Tema 9: Epidemiología y prevención del SIDA.

Tema 10: Epidemiología del SARS-COV-2. Situación actual.

Tema 11: Epidemiología de Infecciones de transmisión respiratoria : meningitis y legionelosis.

Tema 12: Epidemiología y prevención de infecciones emergentes. Vigilancia epidemiológica.

Tema 13: Epidemiología de zoonosis transmisibles y enfermedades de contacto. Tétanos.

	Rabia. Tema 14: Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria. Higiene de las manos. ENFERMEDADES CRÓNICAS: FACTORES DE RIESGO Tema 1: Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares. Tema 2: Dieta y Salud Cardiovascular. Bases científicas de la dieta mediterránea. Tema 3: Epidemiología de la Obesidad. Sedentarismo y Salud. Tema 4: Epidemiología del Cáncer. Estrategias de prevención y control del Cáncer. Tema 5: Epidemiología de las drogodependencias. Tabaco, alcohol y drogas ilegales. Importancia sanitaria. Tema 6: Salud laboral. Accidentes de trabajo y Enfermedades Profesionales. Tema 7: Epidemiología de las enfermedades mentales. Importancia sanitaria. Tema 8: Epidemiología de las lesiones por accidentes de tráfico. Importancia sanitaria. ECOLOGÍA Y SALUD Tema 1: Salud Pública y Medio Ambiente I. Tema 2: Salud Pública y Medio Ambiente II. Tema 3: Intoxicaciones y toxinfecciones alimentarias. Seguridad alimentaria. Tema 4: Bioterrorismo. ¿Un nuevo problema de Salud Pública? GESTIÓN CLÍNICA Y SANITARIA Tema 1: La atención primaria de salud (APS) . Organización en España y Andalucía. Tema 2: Salud del adulto. PAPPS para adultos. Tema 3: Salud del anciano. PAPPS para Mayores. Tema 4: La atención hospitalaria. Organización y Gestión de los Hospitales. Tema 5: Calidad asistencial. La seguridad del paciente. Tema 6: OMS. Reglamento Sanitario Internacional. Sanidad exterior. Tema 7: La especialidad de Medicina Preventiva y Salud Pública y el ejercicio profesional.

Materia 5: Medicina Social y Gestión Sanitaria	
Número de créditos ECTS	5
Tipología	*Obligatoria*
Organización temporal	*Semestres nº 2 y 5*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	*Medicina Social y Participativa. Semestre nº 2. 3. Castellano.* *Gestión Sanitaria. Semestre nº 5. 2. Castellano.*
Lenguas	*Castellano*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Medicina Social y Participativa** *Parte General:* Salud global. Concepto, determinantes y retos actuales. Situación de la salud en el mundo. Sistemas de salud y políticas sanitarias. Organismos internacionales. Organización mundial de la salud. Derechos humanos y derecho a la salud. ODS. La equidad en salud. Índices de Desarrollo Humano (IDH). Determinantes sociales de la salud. Identificadores de enfermedad Proyectos socio-sanitarios. Conceptos generales. Conceptos básicos de Cooperación Internacional y voluntariado. Educación para el Desarrollo. *Parte Especial:* Concepto y metodología de Aprendizaje-servicio: diseño, desarrollo, ejecución y evaluación de proyectos. Medicamentos y desarrollo. Derecho al acceso a medicamentos esenciales y a la asistencia sanitaria. Formación específica sobre los entornos desfavorecidos y necesitados de transformación social sanitaria. Género, detección precoz de alerta y recursos asistenciales. Desigualdad, diversidad cultural y socio-económica. El médico como agente corresponsable de la salud desde un enfoque multidisciplinar y participativo socio-sanitario. El paciente y la sociedad como agentes corresponsables de la salud. Activos de salud. Experiencias previas en cooperación y voluntariado en medicina. Organizaciones no Gubernamentales (ONGs): objetivos, metodología de trabajo y su papel como activos de salud. **Gestión Sanitaria.**

	Medicamentos: Registro de medicamentos: FDA, AEMPS, EMA. Patentes. Financiación y fijación de precios. Ministerio y CCAA. Medidas de control del gasto farmacéutico Clasificación ATC, Ficha técnica, prospecto. Clasificación: Medicamentos OTC, Huérfanos, Esenciales, Genéricos, Biosimilares Industria farmacéutica. Sistema Sanitario: Gestión sanitaria: Macrogestión (sistemas sanitarios, la caja del gasto sanitario, el modelo español, participación ciudadana). Mesogestión (calidad asistencial, el contrato programa, sistemas de acreditación). Microgestión (medicina basada en la evidencia, variabilidad en la práctica clínica, procesos asistenciales, value based health care.). Gestión clínica (modelo biopsicosocial, el gap eficacia/efectividad) Atención Primaria y Especializada. Especialidades no MIR. Otras profesiones sanitarias: enfermería, farmacia, etc. El papel del paciente: value based health care. Colaboración de la asistencia sanitaria público y privada. La salud y la economía: Los niveles de la gestión sanitaria Lo tiene que saber un clínico de economía. La ética médica exige la consideración del coste de oportunidad. Evaluación económica de medicamentos y tecnologías sanitarias Investigación en gestión sanitaria. Objetivos Tipos de estudio Como interpretar una evaluación económica

MODULO 3. MÓDULO DE FORMACIÓN CLÍNICA HUMANA.

Tabla 5. Plan de estudios detallado

Materia 1: Psicología	
Número de créditos ECTS	6
Tipología	*Básico*
Organización temporal	*Semestre nº 3*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	*Psicología Médica. Semestre nº 3. 6. Castellano*
Lenguas	*Castellano*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Psicología Médica** I. FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS. 1.Psicología y Medicina. Ciencias Humanas y Ciencias de la Naturaleza. El lugar de la Psicología Médica en los estudios de Medicina. 2.Las concepciones de la Psicología Médica desde los diferentes Conjuntos Paradigmáticos 3.La relación médico-paciente: Aspectos dinámicos y estructurales (I). 4.La Psicología Médica desde la Fenomenología y el Existencialismo. Antropología Médica. 5.La Psicología Médica desde el Psicoanálisis. Medicina Psicosomática. 6. La Psicología Médica desde el conductismo y el cognitivismo. La Psicología Experimental. Medicina del comportamiento II. PSICOLOGÍA GENERAL Y DE LAS FUNCIONES PSÍQUICAS. 7.Carácter, Temperamento y Personalidad. 8.Funciones Psíquicas. Cognición, afectividad y conducta. 9.Sensación, Percepción y representación. 10.Memoria 11.Conceptos y naturaleza de la inteligencia humana. 12.Pensamiento y lenguaje. 13.La estructura instintivo-afectiva. 14.Emociones y sentimientos. III. CAMPO DE LA PSICOLOGÍA MÉDICA. 15. La relación médico-paciente. Aspectos dinámicos y estructurales (y II).

	16. Aspectos psicológicos de la enfermedad. Conductas de salud y enfermedad. 17. El equipo médico. El médico enfermo. 18: El paciente y su entorno. Estrés Psicológico. Enfermedad y Familia. 19 Psicología del dolor. Estudio del efecto placebo. 20. Actitud y Personalidad. El ejemplo de las Actitudes hacia la Enfermedad Mental IV. EVALUACIÓN EN PSICOLOGÍA MÉDICA. 21. La Entrevista y la Historia Clínica en Psicología Médica. La evaluación psicodiagnóstica. Psico(pato)biografía. 22 Los cuestionarios de personalidad, escalas de evaluación comportamental y sus aplicaciones en la clínica y en la investigación. Evaluación de inteligencia. V.PSICOLOGÍA EVOLUTIVA. 23. Introducción a la Psicología Evolutiva. El curso y desarrollo de la vida. La Psicología Evolutiva desde la Epistemología y el Psicoanálisis. 24. Psicología de la infancia. 25. Psicología de la adolescencia. 26. Psicología de la edad adulta y la vejez. VI. INTRODUCCIÓN A LA PSICOPATOLOGÍA. 27. Conceptos psicopatológicos básicos. 28. Trastornos de la personalidad. 29. Introducción a la semiología de las funciones psíquicas. 30. Teoría general de las neurosis. 31. Teoría general de las psicosis. VII. PRINCIPIOS DE PSICOTERAPIA. 32. Introducción a las psicoterapias. 33. Psicoterapia analítica y otras psicoterapias. 34. Psicoterapias breves y de grupo.

Materia 2: Especialidades Médico-Quirúrgicas	
Número de créditos ECTS	15
Tipología	*Obligatoria*
Organización temporal	*Semestre nº 8*
Modalidad	*Presencial.*
Asignaturas	*Oftalmología. Semestre nº 8. 5. Castellano.* *Dermatología. Semestre nº 8. 5. Castellano* *Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial. Semestre nº 8. 5. Castellano*
Lenguas	*Castellano*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Oftalmología** 1. Patología inflamatoria de la órbita. 2. Patología vascular y tumoral de la órbita. 3. Patología palpebral: edema, equimosis. Perturbaciones motoras de los párpados. 4. Patología palpebral: modificaciones de la posición de los párpados. Epiteliomas palpebrales. 5. Alteraciones de la superficie ocular. Síndrome seco. 6. Patología de la conjuntiva: patología general de la conjuntivitis. 7. Patología de la conjuntiva: conjuntivitis aguda bacteriana. conjuntivitis alérgica y adenovírica. Degeneraciones. 8. Patología de la córnea: queratitis superficiales. Úlcera infecciosa y disciforme. 9. Patología de la córnea: queratitis vírica. Degeneraciones y distrofias corneales. 10. Patología de la úvea: patología general de la uveítis. 11. Patología de la úvea: iridociclitis y coroiditis. 12. Patología de la úvea: panuveítis, tumores de la úvea. 13. Patología de la esclera: escleritis y epiescleritis. 14. Glaucoma: concepto y clasificación: glaucoma crónico simple. 15. Glaucoma: glaucoma de ángulo cerrado. glaucoma congénito. 16. Glaucoma: tratamiento médico y quirúrgico del glaucoma. 17. Patología del cristalino: cataratas y luxación y subluxación del cristalino. Cirugía 18. Agudeza visual. Sensibilidad al contraste. Visión de los colores y su patologia. Aspectos oftalmológicos y psicológicos del paciente con baja visión. Ayudas visuales

19. Patología de la retina: obstrucciones vasculares de la retina.
20. Patología de la retina: retinopatía hipertensiva y arterioesclerótica.
21. Patología de la retina: retinopatía diabética. Semiología general.
22. Patología de la retina: edema macular. Clasificación y tratamiento.
23. Patología de la retina: desprendimiento de retina. Distrofias retinianas.
24. Patología de la retina: degeneración macular asociada a la edad.
25. Patología de la vía óptica. Aspectos oftalmológicos y psicológicos. Agnosia visual.
26. Patología del nervio óptico: edema de papila y neuritis.
27. Patología de la pupila.
28. Hipermetropía y astigmatismo.
29. Patología de la miopía.
30. Estrabismos y heteroforias.

Dermatología

INTRODUCCION Y GENERALIDADES

1.- Concepto de Dermatología Médico-Quirúrgica y Venereología.
2.- Embriología, anatomía y fisiología de la piel y mucosas dermopapilares
3.- Semiología general.
4.- Lesiones elementales clínicas e histológicas.
5.- Prurito. Principios básicos de diagnóstico.

TERAPEUTICA DERMATOLOGICA

6.- Fundamentos de la terapéutica dermatológica: medicamentosa, física y quirúrgica

GRANDES SINDROMES

7.- Alergia cutánea I: urticaria y prúrigos
8.- Alergia cutánea II: eczemas y dermatitis atópica
9.- Eritemas. Discromías
10.- Dermatosis eritematoescamosas y pápuloescamosas I
11.- Dermatosis eritematoescamosas y pápuloescamosas II
12.- Dermatitis ampollosas I
13.- Dermatitis ampollosas II
14.- Lupus. Dermatomiositis
15.- Esclerodermia. Vasculitis.

GENODERMATOSIS

16.- Genodermatosis

ENFERMEDADES DE LOS ANEJOS CUTANEOS

17.- Alopecias. Hipertricosis. Hirsutismos.
18.- Acné. Erupciones acneiformes. Rosácea

TUMORES

19.- Quistes y tumores benignos de la epidermis, dermis y anejos
20.- Precáncer cutáneo-mucoso
21.- Cáncer cutáneo-mucoso
22.- Tumores melanocitarios. Nevus y melanomas
23.- Linfomas. Mastocitosis

ENF. POR AGENTES VIVOS

24.- Dermatosis zooparasitarias
25.- Dermatosis fitoparasitarias
26.- Piodermitis
27.- Enfermedades por micobacterias
28.- Dermatosis víricas I
29.- Dermatosis víricas II

VENEREALOGIA

30.- ETS. Situación actual. Epidemiología y clasificación.
31.- Sífilis
32. Chancro blando. Uretritis. Otras ETS

LESIONES DE CAUSA MECANICA, FISICA Y QUIMICA

33.- Toxicodermias. Fotodermatosis

DERMATOSIS EN RELACION CON AFECCIONES DE OTROS ORGANOS Y SISTEMAS

34.- Manifestaciones cutáneas de las enfermedades sistémicas

Otorrinolaringología y Patología Cérvico-facial

BLOQUE GENERAL

1.Audición: Semiología. Exploración Clínica y Funcional Auditiva.

2.Equilibrio: Semiología y Exploración Funcional del Equilibrio.

3.Vías aéreo-digestivas Superiores: Semiología y Exploración de Fosas Nasales, Senos Paranasales, Cavidad Oral, Faringe y Laringe.

BLOQUE OTOLOGIA

4.Patología del oído externo y Malformaciones del Oído.

5.Clasificación de las otitis medias. Otitis media aguda exudativa. Otitis Media serosa o secretoria.

6.Otitis media crónica: OMC con perforación central. OMC con perforación marginal. Colesteatoma. Lesiones residuales de las otitis.

7.Complicaciones de las otitis: Complicaciones extracraneales y Complicaciones intracraneales.

8.Distrofias del Hueso Temporal. Traumatismos del Oído.

9.Hipoacusia Neurosensorial del Recién Nacido y Niño.

10.Hipoacusia Neurosensorial en el Adulto.

11.Patología Vestibular Periférica y Central.

12.Tumores del oído.

B. RINOLOGIA

13.Patología de la pirámide nasal: malformaciones; traumatismos; epistaxis; cuerpos extraños.

14.Rinitis infecciosas y alérgicas; rinitis vasomotora; poliposis nasosinusal.

15.Sinusitis aguda y crónicas; complicaciones.

16.Tumores de fosas y senos paranasales.

B. BUCOFARINGOLOGIA

17.Roncopatía crónica y síndrome de apnea o del sueño. Cuerpos extraños de faringe y esófago.

18.Faringitis: Concepto y clasificación. Faringitis agudas. Estomatitis.

19.Faringitis crónica. Complicaciones locales y generales de las amigdalitis.

20.Tumores de la cavidad oral y orofaringe. Tumores de la rinofaringe.

B. LARINGOLOGIAS Y PATOLOGIA CERVICO-FACIAL

21.Patología inflamatoria y tumoral de las glándulas salivares.

22.Tumoraciones Cérvicofaciales: Patología disontogénica cervical. Patología Inflamatoria. Tumores cervicales.

23.Laringitis agudas.

24.Laringitis crónica.

25.Pseudotumores de la laringe: nódulos; pólipos edema de Reincke. La papilomatosis laríngea. Lesiones precancerosas de la laringe.

26. Estenosis laríngea. Intubación y traqueotomía. Indicaciones y técnicas.

27.Cáncer de laringe e hipofaringe: Epidemiología. Clínica y Diagnóstico.

28.Cáncer de laringe e hipofaringe: Tratamiento.

29.Traumatismos y Neuropatías de la laringe; alteraciones de la sensibilidad y parálisis.

30.Cuerpos extraños laríngeos; traqueales y bronquiales. Trastornos del lenguaje.

Materia 3: Formación Médico-Quirúrgica	
Número de créditos ECTS	46,5
Tipología	*Obligatoria*
Organización temporal	*Semestres nº 6,7,9 y 10*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	*Enfermedades del Sistema Circulatorio, Semestre nº 7. 7,5. Castellano.* *Enfermedades del Sistema Respiratorio y Alergia. Semestre nº 6. 6. Castellano.* *Enfermedades del Aparato Digestivo. Semestre nº 7. 7,5. Castellano.* *Enfermedades del Aparato Nefrourinario. Semestre nº 6. 5. Castellano.*

	Enfermedades del Sistema Nervioso. Semestre nº 7. 6. Castellano. *Endocrinología y Nutrición. Semestre nº 10. 7,5. Castellano.* *Enfermedades del Aparato Locomotor. Semestre 9. 7. Castellano.*
Lenguas	*Castellano*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Enfermedades del sistema Circulatorio** BASES FISIOPATOLOGICAS, RECONOCIMIENTO CLINICO Y MANEJO DE LAS ARRITMIAS CARDIACAS Tema 1.- Bases anatomofisiológicas del sistema de conducción cardíaca Tema 2.- Bradiarritmias y Bloqueos cardíacos Tema 3.- Taquicardias supraventriculares Tema 4.- Taquicardias ventriculares Tema 5.- Tratamiento no farmacológico de las arritmias cardíacas: Ablación, marcapasos, desfibriladores BASES FISIOPATOLOGICAS, RECONOCIMIENTO CLINICO Y MANEJO DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA Tema 6.- Epidemiología, etiología y fisiopatología de la Insuficiencia Cardíaca Tema 7.- Formas de presentación clínica de la IC crónica Tema 8.- IC aguda. Edema Agudo de Pulmón. IC con función sistólica conservada. IC derecha. Cor Pulmonale Tema 9.- Tratamiento de la Insuficiencia Cardíaca Tema 10.- Trasplante Cardíaco. Tumores cardíacos CARDIOPATIA ISQUEMICA, F. DE RIESGO, RECONOCIMIENTO CLINICO, BASES FISIOPATOLOGICAS , CLINICA, PREVENCION Y MANEJO Tema 11.- Aterosclerosis. Factores de riesgo. Prevención cardiovascular Tema 12.- Recuerdo anatomofisiológico de la circulación coronaria Tema 13.- Medios diagnósticos y terapéuticos de la isquemia miocárdica Tema 14.- Angina estable Tema 15.- Síndromes coronarios agudos Tema 16.- Circulación extracorpórea. Cirugía cardíaca sin circulación extracorpórea. Otras técnicas auxiliares en cirugía cardíaca. Indicaciones de revascularización miocárdica. Técnicas quirúrgicas de revascularización miocárdica. VALVULOPATIA. RECONOCIMIENTO, FISIOPATOLOGIA, Y MANEJO Tema 17.- Fiebre reumática. Estenosis mitral Tema 18.- Insuficiencia mitral Tema 19.- Estenosis aórtica Tema 20.- Insuficiencia aórtica Tema 21.- Valvulopatías tricúspides Tema 22.- Indicaciones quirúrgicas en las valvulopatías cardíacas. Técnicas quirúrgicas empleadas en cirugía valvular cardíaca. Complicaciones de la cirugía cardíaca. Seguimiento clínico del paciente valvular operado. ENF. DEL ENDOCARDIO, MIOCARDIO Y PERICARDIO Tema 23.- Endocarditis infecciosa Tema 24.- Pericarditis aguda y crónica Tema 25.- Manejo quirúrgico de la endocarditis y pericarditis. Tema 26.- Miocarditis. Miocardiopatía dilatada Tema 27.- Miocardiopatía hipertrófica. Miocardiopatía restrictiva HIPERTENSION ARTERIAL. OTRAS PATOLOGIAS CARDIOVASCULARES Tema 28.- Cardiopatía hipertensiva. Tema 29.- Cardiopatías congénitas más frecuentes en el adulto. Tema 30.- Cirugía de las cardiopatías congénitas del adulto. Tema 31.- Síncope y shock cardiogénico Tema 32.- Afectación cardiaca en enfermedades sistémicas Tema 33.- Patología de la aorta torácica ENF. VASCULAR PERIFERICA Tema 34: Definición, clasificación, epidemiología y fisiopatología de las enfermedades vasculares. Anamnesis, exploración y técnicas diagnósticas no invasivas e invasivas, para detección e indicación terapéutica en patología Vascular.

Tema 35: Enfermedades degenerativas de las arterias (aterosclerosis): Síndrome de isquemia crónica de las extremidades y de las arterias viscerales. Cirugía abierta, híbrida y endovascular. Enfermedades inflamatorias de las arterias: Tromboangeítis obliterante y Enfermedad de Takayasu.
Tema 36: Síndrome de isquemia arterial aguda: Embolia, trombosis y disección arterial. Tratamiento quirúrgico clásico y endovascular.
Tema 37: Vasculopatías funcionales por vasoconstricción y vasodilatación: Enfermedad y síndrome de Raynaud. Eritromelalgia y Acrocianosis. Síndromes compresivos vasculares: Síndrome de salida del tórax y atrapamiento poplíteo.
Tema 38: Traumatismos Vasculares: Intervenciones revascularizadoras clásicas y endovasculares. Fístulas arteriovenosas traumáticas y terapéuticas: accesos vasculares para hemodiálisis.
Tema 39: Arteriopatías ectásicas y oclusivas de los Troncos Supraórticos: Cirugía de la Carótida clásica y endovascular. Aneurismas de aorta torácico-abdominal, Abdominal, Troncos viscerales y arterias periféricas: Cirugía clásica, híbrida y endovascular.
Tema 40: Manejo del pie diabético y diagnóstico diferencial con la Isquemia crónica de las extremidades. Tumores vasculares.
Tema 41: Enfermedad venosa e Insuficiencia venosa: Varices de las extremidades inferiores. Tratamiento quirúrgico exerético, CHIVA, escleroterápico y endovascular. Trombosis Venosa profunda y superficial. Síndrome post-flebítico.
Tema 42: Patología del sistema linfático. Linfangitis aguda y Linfedema: Prevención, diagnóstico y tratamiento. Malformaciones vasculares.

Enfermedades del Sistema Respiratorio y Alergias
-Insuficiencia respiratoria: concepto, diagnóstico y tratamiento.
- Distrés respiratorio del adulto.
- EPOC: diagnóstico y tratamiento.
- Asma bronquial: concepto, clasificación y clínica.
- Tratamiento del asma bronquial. Asma ocupacional.
- Generalidades en Cirugía Torácica. Anatomía torácica.
- Malformaciones congénitas respiratorias. Patología traqueal.
- Neumonías: diagnóstico y tratamiento. Neumonía necrotizante. Absceso de pulmón.
- Bronquiectasias.
- Enfermedades víricas del pulmón. Estudio especial de la gripe y COVID-19.
- Tuberculosis.
- Tratamiento quirúrgico en patología infecciosa pulmonar.
- Síndrome de Apnea Hipopnea del Sueño.
- Cáncer de pulmón: etiología y clasificación.
- Cáncer de pulmón: tratamiento médico.
- Cáncer de pulmón: tratamiento quirúrgico.
- Patología de la pleura, neumotórax y derrame pleural.
- Patología de la pleura, neumotórax y derrame pleural: tratamiento quirúrgico.
- Tumores pleurales.
- Enfermedad Pulmonar Intersticial Difusa: clasificación, diagnóstico y tratamiento.
- Neumonía intersticial idiopática.
- Neumonía intersticial de causa conocida o relacionadas con enfermedades sistémicas.
- Enfermedad intersticial granulomatosa difusa.
- Enfermedades con histopatología bien definida.
- Enfermedad tromboembólica. Trombosis Venosa Profunda.
- Enfermedad tromboembólica. Tromboembolismo Pulmonar.
- Hipertensión Arterial Pulmonar: clasificación, diagnóstico y tratamiento.
- Traumatismos torácicos.
- Patología mediastínica.
- Trasplante pulmonar.
- Inmunopatología y clasificación de las enfermedades alérgicas y alergenos
- Clasificación y características clínicas de las enfermedades alérgicas
- Diagnóstico de las enfermedades alérgicas
- Patología respiratoria alérgica

- Patología cutánea alérgica
- Anafilaxia
- Reacciones alérgicas a alimentos
- Reacciones alérgicas a medicamentos
- Reacciones alérgicas a himenópteros
- Enfermedades raras: trastornos mastocitarios y angioedema hereditario
- Enfermedades alérgicas en el medio laboral
- Tratamiento de las enfermedades alérgicas

Enfermedades del Aparato Digestivo

Patología oral

1.Embriogénesis facial. Fisuras faciales. Síndromes del primer y segundo arco braquial. Labio leporino y fisura palatina.

2.Patología de las glándulas salivales.

3.Flemones del suelo de la boca. Patología de la lengua.

Síndromes (digestivos-abdominales)

4.Dispepsia

5.Abdomen agudo

6.Traumatismos abdominales y diafragmáticos

7.Oclusión intestinal

8.Peritonitis y abscesos intraabdominales

Pared abdominal

9.Accesos abdominales: Incisiones ¿Complicaciones (infección, evisceración, eventración)? Técnica laparoscópica. Tumores pared abdominal

10.Hernias inguinales y crurales. Otras hernias

Tubo digestivo alto

11.Malformaciones congénitas del esófago. Fístulas esófago-bronquiales. Traumatismos esofágicos (Cuerpos extraños y perforaciones). Esofagitis cáusticas.

12.Trastornos motores esofágicos. Infecciones.

13.Reflujo gastroesofágico y hernia de hiato: Patogenia y Clínica, Diagnóstico, Historia natural, Complicaciones y Tratamiento.

14.Gastropatía por AINEs. Helicobacter pylori y ulcera gastroduodenal. Concepto. Etiopatogenia.

15.Úlcera péptica gastroduodenal: Clínica, Diagnóstico, Evolución, Complicaciones y Tratamiento. Hemorragia digestiva alta.

16.Ca esófago y gástrico. Tumores Benignos. GIST

17.Anatomía quirúrgica del diafragma. Cirugía del reflujo.

18.Tratamiento quirúrgico de la patología esofagogástrica. Divertículos. Cirugía de los trastornos motores y los divertículos.

19. Tratamiento quirúrgico de la patología esofagogástrica. Ulcus. Carcinomas. Complicaciones y secuelas

Tubo digesto bajo

20.Enfermedades por malabsorción. Enfermedad celíaca

21.Diarrea aguda y crónica. Estreñimiento

22.Trastornos motores del colon: Síndrome de intestino irritable. Enfermedad diverticular del colon.

23.Malformaciones congénitas del intestino. Divertículo de Meckel. Tumores del intestino delgado.

24.Afecciones congénitas del meseterio y el epiplon. Patología vascular mesentérica.

25.Enfermedad inflamatoria intestinal. Epidemiología. Patogenia. Formas anatomopatológicas. Manifestaciones clínicas.

26.Enfermedad inflamatoria intestinal. Diagnóstico. Complicaciones. Tratamiento.

27.Apendicitis y tumores del apéndice

28.Poliposis intestinales y carcinoma colo-rectal

29.Carcinoma anal. Tratamiento quirúrgico del cáncer de colon, de recto y de ano.

30.Malformaciones congénitas de recto y ano. Sinus pilonidal. Traumatismos rectales. Hemorroides.
31.Fisuras y fistulas de ano. Abscesos ano-rectales. Incontinencia anal y prolapso anal.
Hígado, vías biliares y páncreas
32.Insuficiencia hepática aguda grave. Encefalopatía hepática.
33.Hepatitis vírica aguda. Tipos. Clínica. Diagnóstico y tratamiento.
34.Hepatitis crónica B. Hepatitis crónica C.
35.Hepatopatía alcohólica.
36.Hepatopatía tóxica.
37. Hepatitis autoinmune.
38.Enfermedad hepática metabólica: Hemocromatosis, Enfermedad de Wilson.
39.Enfermedad hepática por depósito de grasa.
40.Cirrosis hepática: Concepto. Etiopatogenia. Manifestaciones clínicas. Historia natural. Tratamiento general.
41.Cirrosis hepática: Complicaciones. Hipertensión portal y varices esofagogástricas.
42.Cirrosis hepática: Complicaciones. Síndrome ascítico. Síndrome hepatorrenal. Peritonitis bacteriana espontánea.
43.Cirugía de la Hipertensión Portal. Anatomía Quirúrgica del hígado
44.Carcinoma hepatocelular.
45.Tumoraciones hepáticas: tumores benignos, lesiones quísticas, abscesos. Metástasis. Tratamiento quirúrgico.
46.Colestasis crónicas: Concepto. Tipos. Colangitis esclerosante primaria. Cirrosis biliar primaria.
47.Malformaciones congénitas y tumores de las vías biliares
48.Litiasis biliar (1)
49.Litiasis biliar (2)
50.Pancreatitis agudas
51.Pancreatitis crónica. Cáncer de páncreas.
52.Malformaciones congénitas del páncreas. Cirugía pancreática
53.Trasplante hepático y pancreático
54.Patología del retroperitoneo

Enfermedades del Aparato Nefrourinario.
NEFROLOGÍA
Tema 1 - Insuficiencia renal Aguda I.
Tema 2 - Insuficiencia Renal Aguda II
Tema 3. Enfermedad Renal crónica I
Tema 4. Enfermedad Renal Crónica II
Tema 5 - Enfermedades Glomerulares I.
Tema 6.- Enfermedades Glomerulares II
Tema 7 - Enfermedades microvasculares y macrovasculares renales.
Tema 8 - Nefropatías Intersticiales.
Tema 9 - Enfermedades quísticas del riñón.
Tema 10 - Nefropatía diabética.
Tema 11 - Infecciones urinarias bajas y parenquimatosas.
Tema 12 - Hipertensión arterial esencial y secundaria.
UROLOGÍA
1.Anomalías congénitas del aparato urinario superior
2.Traumatismos del aparato urinario superior
3.Tumores del riñón y del uréter
4.Infección urinaria.
5.Litiasis urinaria.
6.Anomalías congénitas de la vejiga y de la uretra. Traumatismos de Vejiga.
7.Cáncer de Vejiga.
8.Hiperplasia benigna de próstata.
9.Cáncer de próstata.
10.Procesos inflamatorios de la próstata.
11.Patología del escroto. (Se impartirá como seminario).

12.Patología del escroto. (Se impartirá como seminario).

Enfermedades del Sistema Nervioso

1.-Cefaleas: Cefaleas primarias y Algias craneofaciales.
2.-Demencia I: Concepto. Epidemiología. Etiología y Genética. Clasificación: Enfermedad de Alzheimer. Demencia Vascular. Demencia Frontotemporal. Demencia por cuerpos de Lewy. Hidrocefalia de Presión normal. Otras.
3-. Demencia II: Clínica. Diagnóstico Diferencial. Tratamiento.
4.-Enfermedades Infecciosas del SNC: Meningitis. Encefalitis. Absceso cerebral.
5. Epilepsia: Concepto, etiopatogenia y clasificación. Formas clínicas. Diagnóstico. Tratamiento.
6.-Trastornos de Movimiento I: Trastornos hipocinéticos (enfermedad de Parkinson, parálisis supranuclear progresiva, parkinsonismos.
7. ¿Trastornos del Movimiento II: Trastornos hipercinéticos (coreas, hemibalismo, tics,distonías, etc.).
8.-Enfermedades de la Neurona Motora: Esclerosis lateral amiotrófica y otras.
9.-Enfermedades de la médula espinal. Síndromes medulares. Enfermedades degenerativas espinales y espinocerebelosas.
10.-Enfermedades Desmielinizantes: Esclerosis múltiple. Otras enfermedades desmielinizantes.
11.- Enfermedades del Nervio Periférico: Polineuropatías. Mononeuropatias. Mononeuropatia Múltiple. Plexopatías. Radiculopatías.
12.- Enfermedades de la Unión Neuromuscular: Miastenia Gravis. Síndrome de Eaton Lambert, Botulismo y otros.
13.- Enfermedades Musculares: Distrofias musculares. Miopatias congénitas. Canalopatias. Miopatías inflamatorias. Miopatías tóxico-metabólicas.
14.-Enfermedades Vasculares Cerebrales I: Concepto. Epidemiología y Factores predisponentes. Clasificación de los ictus cerebrales. Ictus Isquémicos.
15.- Enfermedades Vasculares Cerebrales II: Sindromes Neurovasculares. Diagnóstico y Tratamiento.
16.-Enfermedades carenciales, tóxicas e iatrógeneas del Sistema Nervioso.
17.-Sindromes paraneoplásicos. Enfermedades priónicas. Sindromes neurocutáneos
18.-Trastornos del sueño y de la vigilia
19 y 20. Procesos vasculares quirúrgicos del encéfalo. Aneurismas, hemorragias y procesos isquémicos
21.- Traumatismos craneoencefálicos. Clínica. Diag. Tratamiento. Secuelas (I)
22.- Traumatismos craneoencefálicos. Clínica. Diag. Tratamiento. Secuelas (II)
23.-Síndrome de hipertensión intracraneal. Edema cerebral.
24. -Fisiología del L.C.R. Hidrocefalias.
25.- Tumores cerebrales. Clínica. Diagnóstico. Tratamiento (I)
26.-Tumores cerebrales. Clínica. Diagnóstico. Tratamiento (II)
27. Tumores raquimedulares.

Endocrinología y Nutrición

ENDOCRINOLOGIA
1.-Introducción y aspectos generales de las enfermedades endocrinas, metabólicas y de la Nutrición
2.-Tiroides. Recuerdo anatomo-funcional como base de la cirugía tiroidea.
3.-Hipotiroidismo y tiroiditis.
4.-Hipertiroidismo.
5.-Bocio y Abordaje del nódulo tiroideo
6.-Cirugía tiroidea en la Enfermedad de Graves, Bocio y tiroiditis.
7.-Cáncer de Tiroides.
8.-Cirugia en el Cáncer de Tiroides y de las recidivas.
9.-Hipercalcemia. Hipertiroidismo primario y secundario.
10.-Cirugia de la paratiroides. Cirugía mínimamente invasiva.
11.-Hipocalcemia. Hipoparatiroidismo y osteomalacia.
12.-Fisiopatología de las glándulas adrenales. Síndrome de Cushing

13.-Hiperaldosteronismo.
14.-Hirsutismo y virilización.
15.-Feocromocitoma
16.-Cirugía de las Adrenales.
17.-Insuficiencia suprarrenal.
18.- Hipogonadismo. Disfunción testicular. Ginecomastia.
19.-Introducción a la patología hipotálamo-hipofisaria. Hiperprolactinemia. Acromegalia. Otras entidades de hiperfunción de la hipófisis anterior. Tumores hipofisarios.
20.-Panhipopituitarismo. Hipocrecimiento y otros déficits aislados de hormonas de la hipófisis anterior.
21.-Neurohipófisis: Diabetes insípida y síndrome de secreción inapropiada de vasopresina (SIADH).
22.-Introducción Diabetes
23.-Diagnostico.
24.-Clínica de las complicaciones agudas.
25.-Complicaciones crónicas.
26.-Tratamiento higiénico-dietético.
27.-Tratamiento médico.
28.-Protocolos terapéuticos.
29.-Hipoglucemia.
30.-Obesidad.
31.-Principios Fisiopatológicos de la cirugía de la obesidad. Indicaciones y procedimientos.
32.- Principios Fisiopatológicos de la cirugía de la diabetes. Indicaciones y procedimientos.
33.-Complicaciones perioperatorias y a largo plazo de la cirugía de la obesidad y diabetes. Seguimiento y reintervenciones.
34.-Hipercolesterolemias.
35.-Hipertrigliceridemias, hiperlipemias mixtas e hiperuricemias
NUTRICION
1.-Requerimientos nutricionales y guías alimentarias. Conceptos y aplicaciones.
2.-Valoración del estado nutricional. Concepto de desnutrición y consecuencias clínicas.
3.-Dietética básica en patologías prevalentes: Postcirugía (gastrectomías, biliopancreática), disfagia neuromotora, hepatopatía crónica e insuficiencia renal crónica.
4.-Nutrición enteral: concepto, indicaciones y selección de vías de administración.
5.-Nutrición enteral selección de fórmulas en base a la evidencia. Nutrición órganoespecífica (diabetes, i renal, i hepática, i respiratoria, etc).
6.-Nutrición enteral: seguimiento y complicaciones. Concepto de Nutrición artificial domiciliaria y ambulatoria.
7.-Nutrición parenteral: concepto, indicaciones, cálculo de requerimientos formulación básica. Seguimiento y complicaciones. Síndrome de realimentación.
8.-Implicaciones del soporte nutricional en el resultado de las enfermedades quirúrgicas.
9.-Determinación de los requerimientos nutricionales del paciente quirúrgico. Accesos quirúrgicos en la nutrición artificial.

Enfermedades del Aparato Locomotor.
GENERALIDADES.
1. Fisiopatología ósea. Historia clínica y exploración. Exploraciones complementarias en patología del aparato locomotor. Informes
clínicos.
2. Estudio general de las fracturas. Etiología y mecanismo de producción. Anatomía patológica. Clínica. Clasificación. Características de las fracturas en el niño y en el anciano.
3. Proceso reparador de las fracturas. Formación del callo óseo y su patología.
4. Tratamiento general de las fracturas. Principales complicaciones.
5. Infecciones ósea. Osteomielitis agudas y crónicas.
6. Displasias óseas. Etiopatogenia. Clasificación. Clínica. Tratamiento general.
7. Necrosis óseas.
8. Tumores óseos. Clasificación, clínica, diagnóstico y tratamiento multidisciplinar.
9. Lesiones ósea pseudotumorales. Tumores óseos metastásicos.
10. Fisiopatología articular. Contusiones, esguinces, luxaciones y heridas articulares.

	11. Infecciones articulares. Artritis agudas y crónicas. 12. Artrosis: etiopatogenia, anatomía patológica, clínica y tratamiento. 13. Tumores y otros procesos articulares. 14. Patología traumática del músculo y los tendones. Otras patologías. 15. Patología traumática de los nervios periféricos. Otras patologías. 16. Concepto de inmunología ósea. Trasplantes óseos. Bancos de huesos. II. COLUMNA VERTEBRAL. 17. Malformaciones congénitas de la columna vertebral. Su repercusión ortopédica. 18. Escoliosis. Otras deformidades de la columna. 19. Lesiones traumáticas de la columna (fracturas y luxaciones cervicales; fracturas y luxaciones toraco-lumbares). Clasificación, clínica, diagnóstico y tratamiento. 20. Tuberculosis vertebral. Otros procesos infecciosos. 21. El proceso degenerativo vertebral. Fisiopatología del disco intervertebral. 22. Cervicobraquialgia, dorsalgias. 23. Lumbalgias y Lumbociáticas. III. MIEMBRO SUPERIOR. 24. Afecciones congénitas del miembro superior. Traumatismos de la clavícula y escápula. 25. Luxación escápulo-humeral. Traumatismos de la extremidad proximal del húmero . Clínica y tratamiento. 26. Hombro doloroso. Pautas generales de su tratamiento. 27.Traumatismos de la diafisis y de la extremidad distal del húmero. Clínica y tratamiento. 28. Traumatismos de la extremidad proximal del cubito y del radio. Fractura- luxación de Monteggia. 29. Síndromes compartimentales. Fisiopatología, clínica y tratamiento. 30. Síndromes dolorosos del codo. 31.Traumatismos de la extremidad distal del cúbito y del radio. Fracturas ¿luxaciones del carpo. 32. Síndromes dolorosos de la muñeca. Retracción palmar de Dupuytren. 33. Traumatismos de la mano. Infecciones. 34. Parálisis del plexo braquial. Lesiones nerviosas de la extremidad superior. Clínica. Diagnóstico diferencial y bases actuales de su tratamiento. IV. MIEMBRO INFERIOR. 35. Traumatismos de la pelvis. Diagnóstico, tratamiento y complicaciones. 36. Displasias de la cadera. Clínica, diagnóstico y tratamiento. 37. Cadera dolorosa infantil. 38. Fracturas y luxaciones de la cadera. Clínica y tratamiento. 39. Cadera dolorosa del adulto. 40. Traumatismos de la diáfisis femoral y extremidad distal. 41. Traumatismos de la rodilla. 42. Patología degenerativa e inflamatoria de la rodilla. 43. Traumatismos de la diáfisis de la tibia y del tobillo. Clínica diagnóstico y tratamiento. 44. Traumatismos del pie. 45. Patología del pié en el niño y en el adulto. Clínica y tratamiento. 46. Lesiones nerviosas del miembro inferior. Clínica, diagnóstico y bases actuales de su tratamiento. 47. Cirugía de la artritis reumatoidea. Otras afecciones. 48. Rehabilitación en cirugía ortopédica y traumatología. Concepto y tipos.

Materia 4: Materno-Infantil	
Número de créditos ECTS	18
Tipología	*Obligatoria*
Organización temporal	*Semestres nº 9 y 10*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	*Obstetricia y Ginecología. Semestre nº 8. 9. Castellano.* *Pediatría. Semestre nº 10. 9. Castellano.*

Lenguas	*Castellano*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Obstetricia y Ginecología** GINECOLOGIA GENERAL 1. Recuerdo de la anatomía del aparato genital. 2. Ciclo genital femenino ovárico, uterino, vaginal 3. Hormonas ováricas. regulación del ciclo 4. Terapia hormonal 5. Pruebas diagnósticas en ginecología 6. Pubertad. Climaterio. 7. Tratamientos hormonales en la menopausia 8. Anticoncepción 9. Hemorragias disfuncionales 10. Amenorrea. 11.Síndrome de ovarios poliquísticos y otros androgenismos 12. Disgenesias gonadales, estados intersexuales. malformaciones genitales 13. Endometriosis 14. Esterilidad e infertilidad 15. Reproducción asistida 16. Dismenorrea. síndrome premenstrual. otra patología ginecológica. disfuciones sexuales 17. Patología de la mama 18. Infecciones del tracto genital inferior 19. Enfermedad inflamatoria pélvica 20. Prolapso genital. incontinencia urinaria GINECOLOGIA ONCOLOGICA 21. Patología tumoral benigna de vulva, vagina y útero 22. Lesiones preneoplásicas y neoplásicas de la vagina y de la vulva 23. Lesiones precancerosas del cervix. infección hpv 24. Cáncer de cuello uterino 25. Cáncer de endometrio 26. Lesiones ováricas benignas 27. Neoplasias ováricas MEDICINA MATERNO FETAL 28.Maternidad y conceptos clave. nomenclatura obstétrica. estadísticas perinatales 29.Instauración del embarazo. Anatomía y funciones de la placenta 30.Diagnóstico y control del embarazo. consulta preconcepcional. 31.Desarrollo y crecimiento fetal. el feto a término. estática fetal 32. Adaptación materna al embarazo 33. Cuidados prenatales 34.Higiene, dietética, fármacos durante el embarazo 35. Diagnóstico prenatal y medicina fetal 36. Evaluación del bienestar fetal 37. Parto normal. definición. elementos del parto. 38. Causas del parto. periodos, curso y mecanismo 39. Metrorragias del primer trimestre 40. Aborto y embarazo ectópico 41. Estados hipertensivos del embarazo 42. Diabetes y gestación 43. Cardiopatías, enfermedades autoinmunes y anemias durante la gestacion 44. Respiratorio, aparatos digestivos, urinario, y gestación 45. Alteraciones tiroideas, piel y psiquiátricas. hábitos tóxicos 46. Infecciones perinatales 47. Parto pretérmino y postérmino 48. Restricción del crecimiento fetal 49. Eritroblastosis. anemia fetal. malformaciones. 50. Embarazo y parto múltiple 51. Alteraciones del líquido amniotico. rotura prematura de membranas. patologia del cordón umbilical 52. Diagnóstico diferencial en el segundo y tercer trimestre. hemorragias, fiebre y dolor

53. Distocias del motor y canal del parto. dpf
54. Distocias por anomalías en la estática fetal
55. Traumatismos y accidentes obstétricos. hemorragias del alumbramiento.
56. Operaciones obstétricas
57. Puerperio normal y patológico. lactancia materna
58. Enfermedad trofoblastica. patología de la placenta
59. Humanización de atención perinatal

Pediatría

I. Introducción
Lección 1. Introducción. Ética en Pediatría. Comunicación con padres y niños. Historia clínica.
Lección 2. Crecimiento y desarrollo.
II. Medicina Perinatal y Neonatal
Lección 3. Recién nacido normal. Exploración y prevención.
Lección 4. Recién nacido prematuro y Recién nacido con retraso del crecimiento intrauterino.
Lección 5. Neumopatías.
Lección 6. Hipoxia perinatal. Encefalopatía hipóxico-isquémica. Traumatismos fetoneonatales.
Lección 7. Infecciones neonatales.
III. Nutrición y Metabolismo
Lección 8. Requerimientos nutricionales del niño. Lactancia materna. Lactancia artificial.
Lección 9. Alimentación complementaria del lactante. Alimentación del preescolar, escolar y adolescente.
Lección 10. Orientación general y detección precoz de metabolopatías.
IV. Aparato Digestivo
Lección 11. Fisiología y patología orodental.
Lección 12. Vómitos en el lactante y en el niño. Estenosis pilórica hipertrófica. Reflujo gastroesofágico.
Lección 13. Dolor abdominal: agudo y recurrente. Invaginación intestinal. Enfermedad de Hirchsprung.
Lección 14. Diarrea crónica. Enfermedad celiaca. Intolerancia a las proteínas de la leche de vaca.
V. Aparato Respiratorio
Lección 15. Malformaciones broncopulmonares congénitas.
Lección 16. Bronquiolitis.
Lección 17. Asma.
Lección 18. Fibrosis quística.
VI. Nefrología
Lección 19. Infecciones del tracto urinario. Malformaciones renales y de las vías urinarias.
Lección 20. Proteinuria: Síndrome nefrótico.
Lección 21. Hematuria: Glomerulonefritis aguda y nefropatías hereditarias.
Lección 22: HTA en el niño y adolescente.
VII. Hemato-oncología
Lección 23. Anemias. Pancitopenia.
Lección 24. Leucemias. Linfomas.
Lección 25. Tumores más frecuentes en pediatría.
VIII. Endocrinología
Lección 26. Trastornos del crecimiento.
Lección 27. Pubertad normal y patológica. Estados intersexuales.
Lección 28. Diabetes mellitus.
IX. Inmunidad/Inmunizaciones
Lección 29. Inmunizaciones en la infancia. Normas generales de vacunación. Vacunación en circunstancias especiales.
Lección 30. El niño con infecciones de repetición. Síndromes de inmunodeficiencia congénita.
Lección 31. Patología articular inflamatoria: artritis idiopática.

	Lección 32. Vasculitis en la infancia. X. Enfermedades Infecciosas Lección 33. Infecciones exantemáticas. Lección 34. Infecciones osteoarticulares. Osteomielitis. Artritis. Lección 35. Infecciones del SNC. Lección 36. Tuberculosis. Lección 37. Infección por el VIH. Prevención de la transmisión vertical. XI. Sistema Nervioso Lección 38. Desarrollo y Retraso psicomotor. Parálisis cerebral infantil. Lección 39. Trastornos del neurodesarrollo: TDAH y TEA. Lección 40. Epilepsia. Concepto y tipo de crisis. Síndromes epilépticos: enfoque clínico. Crisis febriles. Lección 41. Trastornos neuromusculares: clasificación y aproximación diagnóstica. Hipotonía en el lactante y el niño. XII. Cardiología Lección 42. Cardiopatías congénitas cianóticas. Lección 43 Cardiopatías congénitas no cianóticas. XIII. Cirugía Pediátrica Lección 44. Calendario Quirúrgico pediátrico. XIII. Pediatría de Urgencias Lección 45. Reanimación cardiopulmonar en pediatría. Lección 46. Identificación y abordaje inicial del niño grave. Reacciones anafilácticas. Lección 47. Fiebre sin foco del lactante. Lección 48. Accidentes e intoxicaciones. Atención al paciente migrante.
Actividades formativas/Metodologías docentes	**4.2. ACTIVIDADES FORMATIVAS** Actividades a realizar con el grupo completo de alumnos (G. Grande). Horas 102,6. Presencialidad 100 %. Actividades a realizar con grupos reducidos y muy reducidos. Horas 77,4. Presencialidad 100 % Tutorías. **4.2 METODOLOGÍAS DOCENTES:** 4.2.1 Clase Magistral. Ponderación del 0 al 63 %. 4.2.2 Seminarios. Ponderación del 0 al 37 %. 4.2.3 Clases prácticas en laboratorio y sala de microscopía. Ponderación del 0 al 37 %. 4.2.4 Actividades virtuales. Ponderación del 0 al 37 %. 4.2.5 Simulación clínica. Ponderación del 0 al 37 %. 4.2.6 Prácticas clínicas. Ponderación del 0 al 37 %. 4.2.7 Tutorías. Ponderación del 0 al 37 %. 4.2.8 Metodologías docentes innovadoras (Aprendizaje Basado en Problemas, Clase Inversa, Aprendizaje y servicio (ApS), Desarrollo de proyectos, etc.). Ponderación del 0 al 80 %.
Observaciones	

Materia 5: Patologías Médicas	
Número de créditos ECTS	33,5
Tipología	*Obligatoria*
Organización temporal	*Semestres nº 1,4,6,8,9 y 10*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	*Introducción a la Medicina. Semestre nº 1. 3,5. Castellano.* *Patología General. Semestre nº 4. 9. Castellano.* *Inmunopatología y Reumatología. Semestre nº 6. 5,5. Castellano.* *Patología Crítica. Semestre nº 8. 3. Castellano.* *Oncología Médica, hematología y Oncología Radioterápica. Semestre 9. 8,5. Castellano.* *Geriatría y Medicina Paliativa. Semestre 10. 4. Castellano.*
Lenguas	*Castellano*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Introducción a la Medicina**

El paciente es el centro de la actividad médica.
Bases de la relación médico/paciente. Confidencialidad. Empatía.
La historia clínica como documento básico de la información clínica.
Anamnesis y exploración clínica en el adulto y el niño. Anamnesis ginecológica.
Procedimientos básicos de obtención muestras biológicas.
Soporte vital básico.
Organización sanitaria. Las especialidades médicas. Profesiones sanitarias. Niveles asistenciales. Papel del alumnado de medicina en la organización asistencial. Papel de los colegios profesionales.

Patología General

FORMAS GENERALES DE REACCION. AGENTES FISICOS

-Inflamación.

-Síndrome febril.

-Trastornos por el calor y frío.

-Patología del movimiento y de la presión atmosférica.

FISIOPATOLOGIA AP. RESPIRATORIO

Alteraciones del aporte de oxígeno a los tejidos. Hipoxemia, hypercapnia. Insuficiencia respiratoria

-Síndromes de afectación bronquial

-Síndromes parenquimatosos (alveolar e intersticial)

-Síndromes pleurales.

-Fisiopatología de la circulación arterial pulmonar.

FISIOPATOLOGIA AP. CIRCULATORIO

-Adaptación circulatoria a las sobrecargas agudas y crónicas. Dilatación e hipertrofia cardiacas

-Insuficiencia cardiaca

-Fisiopatología de circulatoria periférica: Sincope, shock e Hipertensión arterial

-Síndromes de afectación valvular

- Síndromes coronarios

- Síndromes de afectación pericárdica

- Arritmias

PATOLOGIA GENERAL DE LA SANGRE

Policitemias. Síndrome anémico. Pancitopenias centrales.

- Anemias ferropénicas, megaloblásticas y hemolíticas.

- Patología general de la serie blanca.

- Alteraciones de la hemostasia primaria.

- Alteraciones de la coagulación y Fibrinólisis

FISIOPATOLOGIA DIGESTIVA

-Fisiopatología de la deglución: Disfagia. Pirosis

- Alteraciones de la evacuación y de la secreción gástrica.

-Fisiopatología de la motilidad intestinal. Ileo. Diarrea y estreñimiento

- Síndrome de maldigestión-malabsorción

-Patología general del hígado: insuficiencia hepática. Ictericia. Colestasis.

-Síndrome de hipertensión portal

-Patología general del páncreas.y el periton

FISIOPATOLOGIA RENAL

-Alteraciones cuantitativas de la diuresis. Poliurias y Oligo-anurias.

-Insuficiencia renal aguda

- Insuficiencia renal crónica

-Síndromes de afección glomerular,

-Síndromes de afectación tubulo-intersticial

ALTERACIONES DEL METABOLISMO

-Alteraciones de la hidratación y tonicidad de los medios

-Metabolismo acidobásico y del potasio

-Síndromes de hiper e hipoglucemia

-Metabolismo lipidico y lipoproteico. Dislipemias

-Metabolismo protéico, del ácido úrico.

-Obesidad y malnutrición

FISIOPATOLOGIA DEL SISTEMA ENDOCRINOLOGICO
-Fisiopatología del metabolismo fosfocálcico
-Patología general del sistema diencéfalo-hipofisario. Síndromes neurohipofisiarios. Síndromes de hipofunción e hiperfunción adenohipofisiaria
- Síndromes de hipofunción e hiperfunción tiroidea
- Síndromes de hipofunción e hiperfunción corticosuprarrenal.
-Patología general de las gónadas y de la diferenciación sexual
ALTERACIONES DEL S.N.C.
-Alteraciones de las funciones corticales. Alteraciones del contenido y del nivel de conciencia. Síndrome confusional
-Alteraciones generales de la motilidad, tono muscular y reflejos. Síndromes de afectación de la motoneurona inferior y unidad motora. Síndrome piramidal
-Fisiopatología extrapiramidal. Discinesias
-Fisiopatología de la coordinación motora, del equilibrio y de la marcha. Ataxias.
-Alteraciones generales de la sensibilidad. Síndromes topográficos medulares y del SN periférico
-Fisiopatología cerebrovascular
- Síndrome de hipertensión craneal. Síndrome meníngeo

Inmunopatología y Reumatología
1. Introducción a las enfermedades reumáticas, musculoesqueléticas e inmunomediadas sistémicas.
2. Inmunopatología de la inflamación asociada a la respuesta inmune innata
- Inflamasoma y receptores de patrones de reconocimiento en respuesta inmune innata
- Enfermedades autoinflamatorias (“enfermedad mediterránea familiar y otras representativas”)
3. Manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades autoinflamatorias
4. De la inmunidad adaptativa a la autoinmunidad
a. Generación de linfocitos y tolerancia central y periférica
b. Rotura de la tolerancia: Segregación antigénica y respuesta inmune cruzada
c. Perpetuación de la respuesta autoinmune
5. Inmunopatología de las enfermedades inmunomediadas sistémicas
a. Lupus Eritematoso Sistémico (LES) como paradigma de enfermedad sistémica autoinmune
b. Inmunopatología de la Esclerosis sistémica/esclerodermia
c. Inmunopatología de las polimiositis /dermatomiositis
d. Inmunopatología del S de Sjögren y Enfermedades relacionadas con la IgG4
e. Artritis reumatoide y otras artritis inmunomediadas
f. Vasculitis inmunomediadas
6. Marcadores de laboratorio en Enfermedades sistémicas inmunomediadas
a. Estudio de autoanticuerpos
b. Estudio inmunogenético
c. Importancia de las pruebas analíticas en el diagnóstico de las enfermedades inmunomediadas
7. Lupus eritematoso sistémico y Síndrome antifosfolípidos
8. Esclerosis sistémica y síndromes relacionados
9. Artritis reumatoide
10. Miopatías inflamatorias idiopáticas
11. Síndrome de Sjögren
12. Vasculitis, incluyendo el síndrome de Behçet
13. Espondiloartritis
14. Artritis idiopática juvenil y otras enfermedades reumáticas de la infancia
15. Artritis microcristalinas: gota y condrocalcinosis
16. Otras enfermedades reumáticas de base inmunológica: sarcoidosis, amiloidosis, enfermedades relacionadas con IgG4
17. Enfermedades metabólicas óseas
18. Artrosis

19. Infecciones osteoarticulares
20. Síndromes dolorosos axiales y loco-regionales
21. Síndrome de fibromialgia y trastornos afines

Patología Crítica

1. Identificación y valoración del paciente potencialmente grave y en riesgo vital. Examen clínico y monitorización de constantes. La Medicina Intensiva como respuesta al paciente potencialmente grave y crítico.
2.Estratificación de la gravedad en Medicina Intensiva. Activación de Códigos en Patologías Tiempo-Dependiente. Escalas de Gravedad Generales y específicas
3.Ideas fundamentales del Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo. Oxigenoterapia en el paciente crítico. Bases de la Ventilación Mecánica y Ventilación Mecánica No Invasiva. Oxigenación extracorpórea
4.Diagnóstico y tratamiento Inicial en el Síndrome Coronario Agudo
5.Arritmias periparada cardiorrespiratoria: Monitorización, análisis y tratamiento(Recomendaciones CERCP/ERC 2021)
6.Evaluación y manejo inicial del paciente con Hipotensión arterial y Shock
7. Prevención de las infecciones en el paciente crítico: Proyectos ZERO. Sepsis o disfunción orgánica en las infecciones y Código sepsis. Manejo inicial de Sepsis y shock séptico, Guías Surviving Sepsis
8.Recomendaciones en el Ictus agudo
9.Insuficiencia Hepática Aguda y crónica agudizada. Escalas pronósticas. Alternativas terapéuticas
10.Insuficiencia Renal Aguda Grave. Terapia de Soporte Extrarrenal
11.Intoxicación medicamentosa. Abordaje diagnóstico y terapéutico. Ingestión por productos domésticos. Ingestión de cáusticos
12.Postoperatorio cirugía crítica Monitorización, Soporte Cardiorrespiratorio y Analgésico
13.Hemorragia digestiva en el paciente crítico
14.Dolor abdominal con compromiso vital. Control del foco en la sepsis.
15.Trastornos electrolíticos graves: Potasio, Calcio, Magnesio, Sodio y pH.
16.Manejo inicial del politraumatizado grave. Código Trauma Grave.
17.Accidentes Graves por Quemaduras. Hipotermia y Ahogamientos
18.Consentimiento informado. Instrucciones Previas ó Voluntades Anticipadas ó Testamento Vital. Limitación del Tratamiento de Soporte Vital. Donación y transplante de órganos

Oncología médica, Hematología y Oncología Radioterápica.

HEMATOLOGÍA

Tema 1. Interpretación de las pruebas hematológicas estándar. Inmunofenotipo por citometría de flujo. Citogenética-FISH.
Tema 2. Clasificación de las anemias. Anemia ferropénica. Anemia de enfermedad crónica. Anemias Megaloblásticas.
Tema 3. Anemias hemolíticas corpusculares: alteraciones de la membrana eritrocitaria, hemoglobinopatías, enzimopatías.
Tema 4. Anemias hemolíticas extracorpusculares: inmunológicas, intravasculares, infecciosas, mecánicas.
Tema 5. Aplasia medular. Eritroblastopenias. Hemoglobinuria paroxística nocturna. Estudio del paciente con pancitopenia.
Tema 6. Estudio del paciente con adenopatías y esplenomegalia; Patología del sistema mononuclear fagocítico. Hemocromatosis.
Tema 7. Trasplante de progenitores hematopoyéticos.
Tema 8. Síndromes mielodisplásicos. Síndromes mielodisplásicos/ mieloproliferativos. Anemias sideroblásticas.
Tema 9. Neoplasias mieloproliferativas crónicas (I). Concepto. Leucemia Mieloide Cronica (LMC). Otras Neoplasias mieloproliferativas crônicas.
Tema 10. Leucemias agudas. Clasificación. leucemia mieloide aguda. Leucemia linfoblástica aguda.

Tema 11. Síndromes linfoproliferativos crónicos B: leucemia linfática crónica; leucemia prolinfocitica; tricoleucemia. Sindromes linfoproliferativos cronicos T y NK.
Tema 12. Discrasias de células plasmáticas. Mieloma múltiple. Macroglobulinemia de Waldenström y otras gammapatías.
Tema 13: Exploración analítica de la hemostasia. Trombofilia.
Tema 14. Alteraciones de la hemostasia primaria: (i): púrpuras vasculares. (ii) trombocitopenias y trombocitopatías.
Tema 15. Alteraciones de la hemostasia secundaria (i). coagulopatiascongenitas. (ii). coagulopatias adquiridas; coagulación intravascular diseminada. Exploración analítica de la trombofilia.
ONCOLOGIA MEDICA
ONCOLOGÍA.
Tema 1. Epidemiología del cáncer. Etiología. Prevención primaria y secundaria.
Tema 2. Biología del cáncer.
Tema 3. Principios de diagnóstico y tratamiento. Comités de Tumores.
Tema 4. Tratamiento médico del cáncer: Quimioterapia, Hormonoterapia e Inmunoterapia. Toxicidad asociada.
Tema 5. Tratamientos con fármacos derivados del conocimiento de la biología molecular. Toxicidad asociada.
Tema 6. Urgencias oncológicas.
Tema 7. Las infecciones en los pacientes con cáncer.
Tema 8. Consejo genético en cáncer hereditario.
Tema 9. Cáncer de mama.
Tema 10. Cáncer de pulmón.
Tema 11. Cáncer colorrectal.
Tema 12. Cáncer de próstata.
Tema 13. Cáncer ginecológico y urológico.
Tema 14. Cáncer del tracto digestivo superior.
Tema 15. Linfomas no-Hodgkin y enfermedad de Hodgkin.
ONCOLOGIA RADIOTERAPICA
1-. INTRODUCCION A LA ONCOLOGIA. Epidemiología del cáncer. Etiología del cáncer. Dienta, microbioma y cáncer. Ejercicio físico y cáncer. Inmunidad y cáncer. Prevención del cáncer. Diagnóstico del cáncer. Estadificación del cáncer. Factores pronósticos del cáncer.
2-. NATURALEZA DE LAS RADIACIONES IONIZANTES. Radiación electromagnética y partículas. Interacción de la radiación con la materia. Absorción, atenuación y dispersión. Magnitudes y unidades. Exposición. Dosis absorbida. Dosis equivalente y factor de calidad. Dosis equivalente efectiva. Tasas. Detección y dosimetría de la radiación. Fundamentos físicos de la detección. Tipos de detectores. Dosimetría ambiental y personal.
3-. HISTORIA DE LA RADIOBIOLOGÍA. Concepto de ERB. Relación entre LET y ERB. Efecto directo e indirecto de la radiación. Efecto de la radiación sobre la célula: generalidades. Cinética de supervivencia celular. Radiosensibilidad celular. Leyes de la Radiosensibilidad. Factores que modifican la Radiosensibilidad celular. Importancia del oxígeno en la Radiosensibilidad. Radioprotectores.
4-. EFECTOS DETERMINISTAS. Efecto de las radiaciones sobre los tejidos. Efecto sobre la piel y cristalino. Síndrome de irradiación aguda. Manifestación clínica del síndrome de irradiación aguda. Dosis letal 50/30.
5-. EFECTOS ESTOCÁSTICOS. Carcinogénesis inducida por radiación. Datos históricos de carcinogénesis por exposición a radiaciones ionizantes. Efectos genéticos. Epidemiología de las poblaciones en seguimiento y estudio. Efectos a bajas dosis.
6-. EFECTOS INDIRECTOS Y TARDÍOS. Inestabilidad genómica, efecto vecindad (bystander), efectos abscopales, factores clastogénicos y hereditarios. Evaluación epidemiológica de la enfermedad cardiovascular tras la irradiación. Efectos de la radiación ionizante sobre el sistema inmunológico.
7-. DEFINICIÓN Y MARCO CONCEPTUAL DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA. Clases de exposición: ocupacional, médica y pública. El sistema de protección: justificación, optimización y limitación de dosis. Dosis y riesgos radiológicos: Riesgo y detrimento. Dependencia del riesgo con la dosis.
8-. PROTECCIÓN RADIOLÓGICA OPERACIONAL. Introducción. Prevención de la exposición.

Evaluación de la exposición. Medidas de Protección de los trabajadores expuestos. Medidas de Protección para los miembros del público. Inspección. Sanciones. Criterios generales de reducción de dosis.
9-. PROTECCIÓN RADIOLÓGICA EN RADIOTERAPIA. Protección de órganos críticos. Precauciones específicas en niños y jóvenes. Riesgos radiológicos en las instalaciones de radioterapia externa y de braquiterapia. Posibles incidentes/accidentes en las unidades de cobalto y aceleradores. Clasificación y riesgos de las distintas técnicas de tratamiento en braquiterapia. Criterios de Calidad en Radioterapia.
10-. FUNDAMENTOS ONCOLOGIA RADIOTERAPICA. Papel de la radioterapia en el tratamiento del cáncer. Factores de influencia en el control tumoral por radiación. Fraccionamiento de la dosis en radioterapia. Modificadores de la respuesta del tumor a la radiación.
11-. INTRODUCCIÓN A LA ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA I. Principales requisitos técnicos del tratamiento tumoral con radiaciones. Radioterapia externa, intersticial e intracavitaria. Modalidades de radioterapia externa. Radioterapia con fotones de alta energía y con electrones Fundamentos técnicos. Empleo de modificadores del haz. Radiocirugía. IMRT. Braquiterapia. Protonterapia.
12-. INTRODUCCIÓN A LA ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA II. Fases de un tratamiento radioterápico: Planificación, simulación, cálculo de dosis, posicionamiento del paciente, verificación. Modificaciones del tratamiento (reducciones de campo, sobreimpresiones,
13-. PAPEL DE LA IMAGEN EN RADIOTERAPIA. adquisión y precesamiento de imagenes. Papel de las distintas técnicas de imagen en el diagnóstico y planificación de tumores.
14-. TRATAMIENTO RADIOTERÁPICO EN EL CÁNCER DE MAMA. Diagnóstico. Estadiaje del tumor. Indicaciones tratamiento con radioterapia. Modalidades. Asociaciones con otras modalidades terapéuticas. Resultados. Toxicidad ligada al tratamiento.
15-. TRATAMIENTO RADIOTERÁPICO EN EL CÁNCER DE PULMÓN. Diagnóstico. Estadiaje del tumor. Indicaciones tratamiento con radioterapia. Modalidades. Asociaciones con otras modalidades terapéuticas. Resultados. Toxicidad ligada al tratamiento
16-. TRATAMIENTO RADIOTERÁPICO EN CÁNCERES GINECOLOGICOS. Diagnóstico. Estadiaje del tumor. Indicaciones tratamiento con radioterapia. Modalidades. Asociaciones con otras modalidades terapéuticas. Resultados. Toxicidad ligada al tratamiento.
17-. TRATAMIENTO RADIOTERÁPICO EN CÁNCERES UROLOGICOS. Diagnóstico. Estadiaje del tumor. Indicaciones tratamiento con radioterapia. Modalidades. Asociaciones con otras modalidades terapéuticas. Resultados. Toxicidad ligada al tratamiento
18-. TRATAMIENTO RADIOTERÁPICO EN CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO. Diagnóstico. Estadiaje del tumor. Indicaciones tratamiento con radioterapia. Modalidades. Asociaciones con otras modalidades terapéuticas. Resultados. Toxicidad ligada al tratamiento.
19-. CÁNCER DE COLON Y RECTO. Diagnóstico. Estadiaje del tumor. Indicaciones tratamiento con radioterapia. Modalidades.

Geriatría y Medicina Paliativa.
GERIATRÍA
Tema 1. Concepto de envejecimiento. Aspectos demográficos, epidemiológicos y fisiopatológicos. Características generales de la enfermedad en el mayor. Presentaciones atípicas.
Tema 2. Síndromes geriátricos (1).
Tema 3. Síndromes geriátricos (2).
Tema 4. La valoración geriátrica integral. Aspectos biomédicos, funcionales y sociales.
Tema 5. Fragilidad, comorbilidad y pluripatología. Discapacidad y Dependencia. Estratificación pronóstica y asistencial en ancianos. Paciente crónico complejo: enfoque clínico integral.
Tema 6. Abordaje del paciente anciano hospitalizado.
Tema 7. Aspectos terapéuticos específicos en el paciente mayor.
Tema 8. Prevención de la discapacidad funcional en el anciano. Estratificación del riesgo vascular y otras actividades de detección sistemática.
MEDICINA PALIATIVA

	Tema 1. Historia y Principios de los Cuidados Paliativos (CP). Definición de enfermedad terminal y de los CP. Organización de los CP. Valoración total interdisciplinar en CP. Trabajo en equipo en CP. Principios generales del control de síntomas. Tema 2. Farmacología en CP. Vía subcutánea. Epidemiología, Fisiopatología, Evaluación y Estrategia terapéutica del Dolor en CP. Tema 3. Epidemiología, Fisiopatología, Evaluación y Estrategia terapéutica de los síntomas generales y gastrointestinales en CP. Tema 4. Epidemiología, Fisiopatología, Evaluación y Estrategia terapéutica de los síntomas genito-urinarios y neuro-psiquiátricos en CP. Tema 5. Epidemiología, Fisiopatología, Evaluación y Estrategia terapéutica de los Síntomas Respiratorios en CP. Atención a la Situación de Últimos Días.

Materia 6: Psiquiatría	
Número de créditos ECTS	6
Tipología	*Obligatorio*
Organización temporal	*Semestre nº 7*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	*Psiquiatría. Semestre nº 7. 6. Castellano.*
Lenguas	*Castellano*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Psiquiatría** FUNDAMENTOS 1. Psiquiatría: Perspectivas históricas. El concepto de enfermedad mental. La psicopatología en el sistema de las ciencias. Objeto y campo de la psiquiatría. 2. La causalidad en psicopatología. Modelos teóricos en Psiquiatría. CLINICA 3. Diagnóstico y clasificación de los trastornos mentales. DSM5 y CIE 10. 4. Personalidad y enfermedad mental. Trastornos de la personalidad 5. Trastornos de ansiedad y adaptativos. 6. Trastornos somatomorfos y disociativos. 7. Trastorno sexuales y de la identidad sexual. 8. Trastornos del sueño. Trastornos de la conducta alimentaria. 9. Otros trastornos del control de los impulsos. 10. Esquizofrenia y otros trastornos psicóticos. 11. Trastornos depresivos y bipolares. 12. Suicidio. 13. Trastornos relacionados con sustancias. 14. Discapacidad intelectual. 15. Trastornos del espectro autista. 16. Trastornos por déficits de atención y comportamiento perturbador. 17. Trastornos de ansiedad en infancia y adolescencia. Trastornos del apego. 18. Trastornos de la eliminación. Trastornos por tics. 19. Delirium y demencias. 20. El paciente geriátrico en Psiquiatría. PSIQUIATRIA Y SOCIEDAD 21. Perspectiva de género en Psiquiatría. Modelos de atención sociosanitaria en Salud Mental. Activos en salud y Promoción Salud Menta TRATAMIENTOS 22. Psicoterapia: el modelo psicoanalítico. 23. Psicoterapia familiar: el modelo sistémico. 24. Psicofarmacología. Indicaciones clínicas. 25. Estado actual de las terapias biológicas.

MODULO 4. PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS

Tabla 6. Plan de estudios detallado

Materia 1: Bases Quirúrgicas Diagnósticas y Terapéuticas	
Número de créditos ECTS	6
Tipología	*Básica*
Organización temporal	*Semestre nº 6*
Modalidad	*Presencial, semipresencial o híbrida, no presencial o virtual)*
Asignaturas	*Bases Quirúrgicas Diagnósticas y Terapéuticas. Semestre nº 6. 6. Castellano*
Lenguas	*Castellano*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Bases Quirúrgicas Diagnósticas y Terapéuticas** 1.CONCEPTO DE PATOLOGÍA QUIRÚRGICA. Concepto y evolución histórica. Especialización. Formación del cirujano. La cirugía basada en la evidencia. 2.RESPUESTA BIOLÓGICA A LA AGRESIÓN QUIRÚRGICA: LOCAL Y GENERAL. 3.ANESTESIA. Conceptos generales. Valoración anestésica preoperatoria. Premedicación. Despertar anestésico. Anestesia local y regional. Manejo del dolor postoperatorio. 4.HEMORRAGIA EN CIRUGÍA. Hemostasia. 5.EQUILIBRIO HIDRO-ELECTROLÍTICO Y ÁCIDO-BASE: CARACTERÍSTICAS DE SUS ALTERACIONES EN CIRUGÍA. Sueroterapia. 6.PROCESO BIOLÓGICO DE LA CICATRIZACIÓN. Patología de la cicatriz y su tratamiento. 7.CUIDADOS PRE Y POSTOPERATORIOS EN CIRUGÍA. Úlceras de decúbito. 8.PROFILAXIS ANTITROMBÓTICA. EMBOLISMO PULMONAR: Etiología, clínica, profilaxis y tratamiento. 9.MÉTODOS QUIRÚRGICOS: Estrategia y táctica quirúrgica. Material fungible e inventariable. Hospital de día y hospital de semana. Cirugía mayor ambulatoria. Seguridad en cirugía: check list. MEDIDA DE LOS RESULTADOS DE LA CIRUGÍA: Definiciones. Complicaciones perioperatorias y a largo plazo. Efectos secundarios. Secuelas. Calidad de vida postcirugía. 10.CIRUGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA: laparoscópica, NOTES y a través de un solo puerto. 11.CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE LA CIRUGÍA EN LA EDAD INFANTIL Y EN LA TERCERA EDAD. Cirugía pediátrica y geriátrica. 12.NUTRICIÓN ARTIFICIAL DEL PACIENTE QUIRÚRGICO: Consecuencias metabólicas en el paciente quirúrgico. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRITIVO. Nutrición enteral y parenteral: fundamentos, técnicas. 13.MEDICINA REGENERATIVA. 14.TRASPLANTE DE ÓRGANOS. Evolución histórica. Problemática y organización de la donación de órganos. Estado actual de los trasplantes. 15.ESTUDIO GENERAL DE LOS TRAUMATISMOS. Concepto. Clasificación. Traumatismos cerrados y abiertos: clasificación, clínica y tratamiento. 16 y 17. TRAUMATISMOS ESPECIALES: por arma de fuego, mordedura, por asta de toro. 18.POLITRAUMATISMOS: sus características y su tratamiento. 19.SHOCK HIPOVOLÉMICO: fisiopatología. Clínica. Tratamiento. 20.EMBOLIA GRASA. Etiopatogenia. Fisiopatología. Estudio clínico. Profilaxis y tratamiento 21.EMBOLIA GASEOSA. Etiopatogenia. Fisiopatología. Estudio clínico. Profilaxis y tratamiento. 22.RABDOMIOLISIS. S. Aplastamiento. Insuficiencias renales postraumáticas. Lesiones por efecto explosivo. Etiopatogenia. Fisiopatología. Estudio clínico. Profilaxis y tratamiento 23.QUEMADURAS TÉRMICAS. Etiopatogenia. Fisiopatología. Estudio clínico. Profilaxis y tratamiento 24.LESIONES PRODUCIDAS POR EL FRÍO: congelaciones. Lesiones producidas por la electricidad y productos químicos. Etiopatogenia. Fisiopatología. Estudio clínico. Profilaxis y tratamiento 25.ASPECTOS GENERALES DE LOS TUMORES MALIGNOS. Principios quirúrgicos generales del tratamiento de los tumores malignos. Operabilidad y resecabilidad quirúrgica. 26.INFECCIÓN EN CIRUGÍA. Conceptos generales. La infección nosocomial. Asepsia y antisepsia en cirugía. Antibióticos en cirugía. Bases para su uso terapéutico y profiláctico.

	27.INFECCIONES LOCALES: flemón, absceso. Infecciones de la piel: forúnculo, ántrax, hidrosadenitis. 28 y 29. INFECCIÓN GENERAL SÉPTICA. Sepsis: etiología, clínica, tratamiento SHOCK SÉPTICO: síndrome de fallo multiorgánico. Fisiopatología. Bases terapéuticas. Nuevas orientaciones. 30.EQUINOCOCOSIS HIDATÍDICA. Estudio general de la enfermedad hidatídica humana. Diagnóstico clínico y biológico. Bases terapéuticas quirúrgicas. 31.INFECCIONES GRAVES DE TEJIDOS BLANDOS

Materia 2: Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos Anatomopatológicos	
Número de créditos ECTS	7
Tipología	*Obligatoria*
Organización temporal	*Semestres nº 4 y 6*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	*Anatomía Patológica General. Semestre nº 4. 3. Castellano.* *Anatomía Patológica Especial. Semestre nº 6. 4. Castellano.*
Lenguas	*Castellano*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Anatomía Patológica General** I. INTRODUCCIÓN. 1. Concepto y límites de la Anatomía Patológica: evolución histórica y estado actual. Idea general de los métodos y técnicas empleadas en Anatomía Patológica. II. PATOBIOLOGÍA DE LA LESIÓN Y ADAPTACIÓN CELULAR 2. Respuesta celular a las agresiones: Adaptación (atrofia, hipertrofia, hiperplasia y metaplasia). 3. Respuesta celular a las agresiones: Lesión y muerte celular: Necrosis y sus tipos. Apoptosis. 4. Respuesta celular a las agresiones: Cúmulos celulares. Envejecimiento celular. Hialinización. Calcificación patológica. III. MANIFESTACIONES MORFOLÓGICAS DE LOS FENÓMENOS INFLAMATORIOS. RESPUESTA A AGENTES INFECCIOSOS. 5. Inflamación: Definición y naturaleza. Componentes del fenómeno inflamatorio. Características generales y formas de la reacción inflamatoria aguda. 6. Inflamación: Características generales y formas de la reacción inflamatoria crónica. Estudio particular de la reacción inflamatoria crónica granulomatosa. 7. Sustrato morfológico de las enfermedades producidas por agentes infecciosos: infecciones por virus. Metodología general de estudio en las enfermedades infecciosas IV. MANIFESTACIONES MORFOLÓGICAS DE LA REPARACIÓN DE LOS TEJIDOS 8. Regeneración y reparación tisular: Angiogénesis y fibrosis. Tejido de granulación. Curación de las heridas. Aspectos patológicos de la reparación. V. MANIFESTACIONES MORFOLÓGICAS DE LOS TRASTORNOS INMUNITARIOS 9. Inmunopatología: Reacciones de hipersensibilidad: Morfopatología de las lesiones asociadas a patología inmune en diferentes órganos. 10. Inmunopatología: Enfermedades autoinmunes sistémicas: estudio particular del lupus eritematoso diseminado. Otros trastornos probablemente inmunitarios: las amiloidosis. 11. Inmunopatología: Características básicas de los estados de inmunodeficiencia. Estudio particular de las lesiones relacionadas con el virus de la inmunodeficiencia humana. VI. MANIFESTACIONES MORFOLÓGICAS DE LOS TRASTORNOS CIRCULATORIOS 12. Edema. Hiperemia y congestión. Trombosis. Embolia. Isquemia e infarto. Coagulación intravascular diseminada VII. MANIFESTACIONES MORFOLÓGICAS DE LOS TRASTORNOS GENÉTICOS Y DEL DESARROLLO 13. Concepto y clasificación general de los trastornos genéticos. Alteraciones morfológicas asociadas a los principales trastornos con mecanismo de herencia mendeliana. Trastornos del desarrollo: principios de teratología. Relevancia de la autopsia en fetos y neonatos VIII. MANIFESTACIONES MORFOLÓGICAS DE LOS TRASTORNOS DEL CRECIMIENTO Y DIFERENCIACIÓN DE LOS ÓRGANOS Y TEJIDOS.

14. Crecimiento neoplásico: concepto, nomenclatura y clasificación de las neoplasias. Caracteres morfológicos generales de los tumores benignos y malignos.
16. Historia natural del crecimiento neoplásico: carcinogenia, lesiones preneoplásicas, invasión y metástasis.
17. Características biológicas esenciales del crecimiento neoplásico: Autosuficiencia respecto a las señales de crecimiento. Insensibilidad a la inhibición del crecimiento.
18. Características biológicas esenciales del crecimiento neoplásico: Evasión de la apoptosis. Potencial replicativo ilimitado.
19. Características biológicas esenciales del crecimiento neoplásico: Inducción de la angiogénesis. Invasión y metástasis.
20. Características biológicas esenciales del crecimiento neoplásico: Inestabilidad genómica. Inflamación promotora del cáncer.
21. Características biológicas esenciales del crecimiento neoplásico: Disregulación de la energía celular. Evasión de la inmunidad.
22. Epidemiología y factores etiológicos. Bases morfobiológicas de los signos y síntomas clínicos: síndromes paraneoplásicos. Causas de muerte.
23. Metodología general del estudio anatomopatológico aplicado a las neoplasias. Técnicas especiales utilizadas. Relevancia de la información aportada en el diagnóstico anatomopatológico. Criterios anatomoclínicos para la valoración pronóstica de los tumores: Gradación y estadificación de la extensión del crecimiento neoplásico.

Anatomía Patológica Especial

. PATOLOGÍA CARDIOVASCULAR
1. Vasos sanguíneos. Arteriosclerosis. Aneurismas y disecciones. Enfermedad vascular hipertensiva. Vasculitis.
2. Cardiopatía isquémica. Infarto agudo de miocardio.
3. Cardiopatía hipertensiva. Cardiopatía valvular. Miocardiopatías. Enfermedad pericárdica. Tumores cardiacos.

. PATOLOGÍA DEL SISTEMA HEMATOPOYÉTICO Y LINFOIDE
4. Anatomía patológica más relevante de la médula ósea, de los ganglios linfáticos, del bazo y del timo.

PATOLOGÍA DE CABEZA Y CUELLO
5. Anatomía patológica de la cavidad oral, de las glándulas salivales, del tracto respiratorio superior y otra patología tumoral del cuello.

PATOLOGÍA DEL PULMÓN
6. Morfopatología de las enfermedades pulmonares de origen vascular: congestión y edema pulmonar, síndrome de distress respiratorio del adulto, hipertensión pulmonar. Patología infecciosa del pulmón: neumonías y bronconeumonías bacterianas, neumonías víricas.
7. Morfopatología de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: bronquitis crónica, enfisema, asma y bronquiectasias. Neumopatías restrictivas: fibrosis pulmonar idiopática, neumoconiosis.
8.- Patología neoplásica del pulmón: estudio especial del cáncer de pulmón. Patología pleural: inflamatoria y neoplásica.

. PATOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO
9. Esófago: Esofagitis. Esófago de Barret. Tumores esofágicos. Estómago: gastritis y úlceras gástricas. Neoplasias del estómago.
10. Intestino: Trastornos vasculares. Divertículos. Enterocolitis. Enfermedad inflamatoria intestinal.
11. Intestino: Tumores intestinales. Apéndice cecal: Apendicitis. Tumores apendiculares.
12. Hígado: lesiones tisulares y celulares básicas. Hepatitis. Hepatopatías tóxicas. Enfermedades hepáticas metabólicas.
13. Tumores hepáticos. Patología de la vesícula biliar. Páncreas exocrino: pancreatitis aguda, pancreatitis crónica. Neoplasias pancreáticas.

. PATOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO
14. El sistema endocrino: Hipófisis. Tiroides: tiroiditis, enfermedad de Graves, bocio difuso y multinodular, tumores tiroideos. Paratiroides: hiperparatiroidismos primarios, adenomas y carcinoma.

	15. Glándula suprarrenal: insuficiencia suprarrenal e hiperadrenalismo. Neoplasias suprarrenales. Pancreas endocrino: diabetes. Tumores del páncreas endocrino. Neoplasias endocrinas múltiples. . PATOLOGÍA DEL RIÑÓN Y VÍAS URINARIAS 16. Anatomía patológica de las principales enfermedades del glomérulo renal: glomerulonefritis. 17. Enfermedades tubulointersticiales del riñón: pielonefritis y otros procesos. Nefrolitiasis e hidronefrosis. Morfología de las enfermedades renales de origen vascular. Esclerosis renal. 18. Patología tumoral del riñón y vías urinarias. PATOLOGÍA DEL APARATO GENITAL (MASCULINO Y FEMENINO) Y DE LA MAMA 19. Anatomía patológica del aparato genital masculino: tumores de próstata, testículo y pene. 20. Anatomía patológica del aparato genital femenino: vagina, vulva y cuello uterino. Estudio especial del cáncer de cuello uterino. 21. Anatomía patológica del aparato genital femenino: endometrio, miometrio, trompas y ovarios. 22. Patología de la mama. Estudio especial del cáncer de mama. PATOLOGÍA DE LA PIEL 23. Patología cutánea: patrones lesionales de las enfermedades no neoplásicas más frecuentes. Tumores epiteliales. Lesiones melanocíticas. Linfomas cutáneos: micosis fungoide. PATOLOGÍA DEL APARATO LOCOMOTOR Y PARTES BLANDAS. 24. Enfermedades degenerativas, inflamatorias, metabólicas y neoplásicas más importantes del hueso y articulaciones. 25. Patología de las neoplasias de partes blandas. 26. PATOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y PERIFÉRICO, Y DEL MÚSCULO ESQUELÉTICO. PATOLOGÍA DEL GLOBO OCULAR 27. Anatomía patológica del sistema nervioso central: lesiones elementales de las enfermedades del sistema nervioso central. Estudio particular de las enfermedades circulatorias e inflamatorias de los centros nerviosos. Enfermedades inflamatorias de las meninges. Enfermedades desmielinizantes, degenerativas y metabólicas más importantes. 28. Tumores del sistema nervioso central y meninges. Anatomía patológica de las principales enfermedades no neoplásicas del nervio periférico y músculo esquelético. Sistematización y morfología de las enfermedades más frecuentes que afectan al globo ocular. PATOLOGÍA PEDIÁTRICA 29. Anatomía patológica en la edad infantil. Sistematización y patología básica de las enfermedades principales.

Materia 3: Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos de Bioquímica, Genética e Inmunología	
Número de créditos ECTS	11
Tipología	*Mixto*
Organización temporal	*Semestres nº 4 y 9*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	*Bioquímica y Genética Clínicas. Semestre nº 4. 6. Castellano.* *Genómica y Medicina de Precisión. Semestre nº 9. 6. Castellano.*
Lenguas	*Castellano*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Bioquímica y Genética Clínicas.** APROXIMACIÓN AL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA. La bioquímica clínica como especialidad médica. La respuesta del laboratorio clínico. El informe del laboratorio. COMPARTIMENTOS LIQUIDOS Y SU VALORACION BIOQUIMICA Valor semiológico de la orina. Interpretación bioquímica del medio interno. Valoración clínica del balance de líquidos y electrolitos. Estudio bioquímico de la función renal.

Regulación del estado ácido-base.
INTERPRETACION BIOQUIMICA DE LA ENFERMEDADES METABOLICAS
Valor clínico de las proteínas plasmáticas.
Pruebas bioquímicas de función hepática. Insuficiencia hepática.
Enzimología clínica.
Metabolismo energético y diabetes mellitus.
Valoración del metabolismo lipídico.
Compuestos nitrogenados no proteicos.
VALORACION DEL METABOLISMO MINERAL
Hierro y elementos traza: cobre, zinc, cromo, cobalto y magnesio.
Balance mineral del hueso: regulación del calcio e hipocalcemia.
Fósforo y magnesio.
Enfermedades del hueso.
ENDOCRINOLOGIA CLINICA
Endocrinología.
Valoración de la función hipofisaria.
Trastornos del crecimiento.
Estudio de la función tiroidea.
Estudio bioquímico de la función adrenocortical.
Alteraciones de la función suprarrenal: insuficiencia e hiperfunción.
Valoración de la función gonadal.
EL LABORATORIO EN LA ENFERMEDAD TUMORAL
Hormonas gastrointestinales y neoplasia endocrina múltiple.
Marcadores tumorales.
INTRODUCCION A LA GRNETICA MEDICA
Antecedentes e historia de la Genética. Biología Molecular Básica. Estructura y función del genoma
MUTACION Y EVOLUCION
Variación Genética: Causas y sistemas de detección en el diagnóstico genético.
HERENCIA Y EPIGENETICA
Tipos de herencia. Diversidad hereditaria y factores modificadores de la herencia clásica.
GENES Y ENFERMEDAD
Enfermedades Monogénicas y Multifactoriales. Trastornos del Metabolismo.
Inmunogenética. Genética del desarrollo. Genética del Cáncer.
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO
Pruebas Genéticas y Terapia Génica.
GENETICA Y MEDICINA PERSONALIZADA
Farmacogenómica. Farmacogenética. Nutrigenómica. Nutrigenética.
GENETICA CLINICA Y ASESORAMIENTO GENETICO
Consejo Genético.

Genómica y Medicina de Precisión

1. Bioinformática básica aplicada a Medicina. Introducción a la bioinformática. Bases de datos.
2. Bioinformática aplicada. Bioinformática aplicada al diagnóstico molecular y la terapia personalizada
3. ¿Qué es la Medicina personalizada, de precisión, individualizada, traslacional…? ¿Cuál es el papel de la Bioinformática en la Medicina y su importancia actual y de futuro? ¿Qué papel juegan las ciencias ómicas en el diagnóstico y tratamiento personalizado?
4. ¿Cómo va a influir la inteligencia artificial en la praxis médica y cuál es su papel actual y sus limitaciones de futuro?
5. Análisis comparativo de la praxis médica habitual y el papel que involucra a la genómica en modificaciones del paradigma clásico. Modelo clásico actual y Modelo genómico. ¿Qué es el Diagnóstico exacto y que implicación tiene en el enfoque futuro de la enfermedad y en el tratamiento personalizado?
5. Bases de datos y análisis bioinformático relativos a la genómica de la enfermedad Anexo I de bases de datos con breve de descripción

	6. Tratamiento personalizado en función de las variaciones de los genes involucrados en la absorción, transporte, metabolización y excreción de los distintos agentes terapéuticos. 7. Tratamiento personalizado directo dirigido a la diana genética o mutación que produce el fenotipo patológico 8. tratamiento personalizado indirecto dirigido a dianas moleculares que de forma derivada corrijan, bloqueen o activen los procesos moleculares que gobiernan el fenotipo enfermo generado por una mutación genómica 9. Interpretación clínica de los análisis genómicos aplicables a la medicina de precisión desde las distintas especialidades (enfermedades psiquiátricas, cardiovasculares, endocrinas, cáncer, infecciosas etc.) y su implicación en la terapia personalizada. 10. La terapia génica/celular y su personalización. Terapias autólogas de células tratadas. Sistemas CRISPR. Anticuerpos T-CAR…. 11. Personalización de pautas terapéuticas o habitudinales en función de perfiles genéticos predisponentes 12. Actualización continua de la Medicina de Precisión.

Materia 4: Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos Farmacológicos y Dietéticos	
Número de créditos ECTS	13,5
Tipología	*Mixta*
Organización temporal	*Semestres nº 5,6 y 9*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	*Farmacología General. Semestre nº 5. 6. Castellano/inglés.* *Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Semestre nº 6. 3,5. Castellano/inglés.* *Farmacología Clínica. Semestre nº 9. 4. Castellano/inglés.*
Lenguas	*Castellano/inglés*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Farmacología General** I. ASPECTOS GENERALES DE LA FARMACOLOGÍA 1. Concepto y evolución histórica de la Farmacología. Importancia de la farmacología en la práctica clínica. 2. Terminología farmacológica. Conceptos generales. Sistemática en el estudio de los fármacos. 3. Farmacocinética (I). Mecanismo de paso de los fármacos a través de barreras orgánicas. Absorción y vías de administración de los medicamentos. 4. Farmacocinética (II). Distribución, biotransformación y eliminación de los fármacos. 5. Farmacodinamia. Mecanismo de acción de los fármacos. Interacción fármaco-molécula efectora. Receptores farmacológicos. 6. Interacciones farmacológicas. Factores que pueden modificar la respuesta de un fármaco. 7. Reacciones adversas de los medicamentos. Conceptos, tipos y mecanismos de producción. II. FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO VEGETATIVO 8. Fármacos activos sobre el Sistema Nervioso vegetativo. Tipos y mecanismos de acción. 9. Farmacología del sistema adrenérgico (I). Fármacos estimulantes del sistema adrenérgicos. 10. Farmacología del sistema adrenérgico (II). Fármacos inhibidores del sistema adrenérgico. 11. Farmacología del sistema colinérgico. Fármacos estimulantes y fármacos inhibidores colinérgicos. III. FARMACOLOGÍA DE LOS MEDIADORES CELULARES 12. Farmacología de la histamina y la serotonina. Agonistas y antagonistas histaminérgicos y serotoninérgicos. 13. Farmacología de los eicosanoides. 14. Farmacología del proceso inflamatorio (I). Farmacología de los antiinflamatorios esteroideos. 15. Farmacología del proceso inflamatorio (II). Farmacología de los antiinflamatorios no esteroideos (AINES). IV. FARMACOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO

16. Farmacología de la secreción gástrica. Farmacología de la motilidad gastro-intestinal.
17. Farmacología hepática y pancreática.
V. FARMACOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO
18. Farmacología broncopulmonar.
VI. FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL
19. Fármacos antipsicóticos.
20. Fármacos antidepresivos.
21. Fármacos ansiolíticos.
22. Farmacología del receptor opioide.
23. Farmacología de los movimientos anormales. Fármacos anticonvulsivantes y antiparkinsonianos.
VII. FARMACOLOGÍA DEL APARATO CARDIOVASCULAR
24. Fármacos bloqueantes de los canales del calcio.
25. Farmacología del sistema de la angiotensina.
26. Fármacos inotrópicos.
27. Fármacos antiarrítmicos.
VIII. FARMACOLOGÍA RENAL
28. Farmacología de la diuresis. Fármacos diuréticos y antidiuréticos.
IX. FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO Y DEL METABOLISMO
29. Farmacología del eje hipotálmo-hipófisis.
30. Farmacología de las hormonas sexuales femeninas.
31. Farmacología de las hormonas sexuales masculinas.
32. Farmacología tiroidea. Fármacos antitiroideos.
33. Farmacología suprarrenal.
34. Farmacología del metabolismo del calcio.
35. Farmacología del metabolismo hidrocarbonato. Farmacología del páncreas endocrino.
36. Farmacología del metabolismo lipídico.
37. Farmacología del metabolismo proteico. Fármacos antigotosos.
X. FARMACOLOGÍA DE LA SANGRE
38. Farmacología de los hematíes. Fármacos antianémicos.
39. Farmacología de la hemostasia. Fármacos hemostáticos.
40. Farmacología antitrombótica (I). Fármacos activos sobre la actividad plaquetaria.
41. Farmacología antitrombótica (II). Fármacos activos sobre la coagulación y sobre la fibrinolisis.
XI. FARMACOLOGÍA ANTIINFECCIOSA
42. Conceptos generales de los antimicrobianos. Antisépticos.
43. Farmacodinamia y Farmacocinética de los antimicrobianos.
44. Beta-lactámicos.
45. Macrólidos y quinolonas.
46. Aminoglucósidos y glucopéptidos.
47. Sulfamidas y tetraciclinas. Lincosamidas.
48. Antimicrobianos utilizados en multirresistencias. Otros antimicrobianos.
49. Antituberculosos y antileprosos.
50. Antifúngicos.
51. Antivíricos.
52. Anti-retrovirales.
53. Antiparasitarios.
XII. FARMACOLOGÍA DE LA INMUNIDAD
54. Fármacos inmunomoduladores.
XIII. FARMACOLOGÍA ANTINEOPLÁSICA
55. Quimioterápicos antineoplásicos.

Pharmacology
Theoretical contents:
General Part:
1.-Introduction to pharmacology. History, objectives, general concepts.
2.-Pharmacokinetics.I
3.-Pharmacokinetics.II

4.-Pharmacodinamics and interactions. I
5.-Pharmacodinamics and interactions. II
6.-Adverse effects I
7.-Adverse effects II
Especial Pharmacology:
Drugs affecting the autonomic nervous system, pain and inflammation:
8.- Adrenergic agonists and antagonists
9.- Cholinergic agonists and antagonists
10.- Histamine y Serotonin
11.- Free radicals. Nitric oxide and prostaglandins
12.- Non steroidal anti-inflammatory I
13.- Non steroidal anti-inflammatory II
Drugs affecting the digestive system:
14.- Liver pharmacology
15.- Gastrointestinal pharmacology
Drugs affecting the respiratory system:
16.-Bronchial pharmacology
17.-Drugs affecting the air intake
Drugs affecting the central nervous system:
18.-Central nervous system stimulants
19.-Central muscular relaxants
20.-Antidepresant drugs
21.-Neuroleptic drugs
22.-Ansiolityc and hypnotic drugs
23.-Opiod analgesics and antagonists
24.-Anticonvulsivant drugs
25.-Treatment of Parkinson's disease
Drugs affecting the cardiovascular system:
26.- Pharmacology of the calcium channel blockers
27.-Inhibitors of angiotensin converting enzyme
28.-Positive inotropic agents
29.-Antiarrhythmyc drugs
30.-Diuretic drugs
31.-Antihypertensive drugs
Drugs affecting the endocrine system and metabolic disorders:
32.-Pituitary and hypothalamic hormones
33.-Androgens and anabolic steroids
34.-Female reproductive system
35.-Drugs affecting thyroid hormones
36.-Calcium metabolism and metabolic bone disease
37.-Pharmacology of lipid metabolism
38.-Pharmacology of blood glucose regulation and diabetes mellitus
39.-Corticosteroid (glucocorticoid and mineralocorticoid) hormones
40.-Pharmacology of protein metabolism
41.-Vitamins as therapeutic agents
Drugs affecting blood system:
42.-Transfusion, plasma substitutive, ions and antianemic drugs
43.-Drugs affecting blood coagulation
44.-Platelet aggregation inhibitors and thrombin inhibitors
Chemotherapeutic drugs:
45.-Drugs acting as antiseptics
46.-Beta-lactamic drugs, penicillins and cephalosporins
47.-Macrolides. Aminoglycosides
48.-Quinolones and urinary tract antiseptics. Tetracyclines and Chloramphenicol. Sulphonamides
49.-Polypeptidics. Lincosamide, nitroimidazole and other antimicrobial agents
50.-Antimicobacterial drugs (tuberculosis and leprosy)
51.-Antipaludic and antiprotozoal drugs

52.-Anthelmintic drugs
53.-Antifungal drugs
54.-Antiviral drugs
55.-Immunosuppressants, immunostimulants and anticancer drugs

Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor

1. ANESTESIA GENERAL. Concepto y fundamentos neurofisiológicos. Mecanismos generales de actuación de los fármacos anestésicos. Efectos específicos e inespecíficos. Aspectos generales de la metodología anestésica. Breve reseña histórica de la Anestesia.
2. EVALUACIÓN Y PREPARACIÓN PREANESTÉSICA. Concepto y valoración del riesgo anestésico y de complicación perioperatoria. Medicación preoperatoria, tipos y funciones.
3. MANEJO DE LA VÍA AÉREA. Ventilación con mascarilla orofacial. Cánula orofaríngea. Mascarilla laríngea. Laringoscopia directa. Intubación oro y nasotraqueal. Valoración del grado de dificultad.
Particularidades de la vía aérea pediátrica. Descripción del sistema de cricotiroidotomia de urgencia.
Ventilación por punción transtraqueal.
4. LÍNEAS INTRAVASCULARES Y SONDAS. Técnicas de inserción y mantenimiento. Complicaciones.
Sistemas reguladores y Bombas de perfusión.
5. METODOLOGÍA GENERAL DE LA ANESTESIA Y FORMAS DE ADMINISTRACIÓN. Características generales de los aparatos de anestesia. Anestesia inhalatoria. Principales aspectos farmacocinéticos de los líquidos volátiles y gases anestésicos. Clasificación y características generales de los anestésicos intravenosos. Anestesia total intravenosa (TIVA). Indicaciones.
6. VENTILACIÓN MECÁNICA. Fundamento. Tipos de ventiladores. Fases de la ventilación mecánica.
Concepto de PEEP y CPAP, ventajas y efectos adversos.
7. MODOS DE VENTILACIÓN. Ventilación con presión positiva intermitente (IPPV), ventilación
mandatoria intermitente sincronizada (SIMV), ventilación con soporte de presión (VSP), ventilación con presión bifásica en la vía aérea (BIPAP), ventilación con alta frecuencia (HFV y HFJV), ventilación con radio I/E invertido. Criterios de conexión y desconexión de ventilación mecánica.
Métodos de valoración de la ventilación mecánica. Complicaciones de la ventilación mecánica y métodos de prevención.
8. MONITORIZACIÓN DURANTE LA ANESTESIA. EKG. Valoración de constantes hemodinámicas.
Técnicas invasivas y no invasivas. Catéter de Swan-Ganz. Detección de gasto cardíaco por termodilución y eco doppler transesofágico. Oximetria de pulso. Capnografia. Monitorización de gases anestésicos. Espirometria de flujo lateral. Monitorización de función neuromuscular.
Potenciales somatosensoriales. Indicaciones.
9. PRINCIPALES COMPLICACIONES DURANTE LA ANESTESIA. Hipertemia maligna. Síndrome neuroléptico maligno. Apnea prolongada. Colapso cardiovascular. Alteraciones del ritmo cardíaco.
Utilización de hemoderivados. Cristaloides y coloides. Alteraciones del equilibrio ácido-base durante la anestesia, interpretación de datos gasométricos y pautas de actuación. Utilización de agentes inotrópicos, vasoactivos y antiarrítmicos en urgencias intraoperatorias. Desfibrilación e implantación de marcapasos endocavitarios.
10. SEDACIÓN, HIPNOSIS Y RELAJACIÓN MUSCULAR EN SITUACIONES DE EMERGENCIA Y SERVICIOS FUERA DEL QUIRÓFANO (traslados en ambulancia, realización de técnicas diagnosticas por imagen, cámara hiperbárica, etc.). Descripción y manejo de las principales bombas de perfusión.
11. ANESTÉSICOS LOCALES. Diferencias farmacocinéticas entre los preparados. Posología. Efectos indeseables. Anestesia locorregional. Concepto y fundamentos neurofisiológicos. Aspectos generales de la metodología Anestesia intradural y epidural. Aspectos

metodológicos. Administración única o continua. Anestesia combinada epidural-intradural. Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de la técnica.
12. ANESTESIA REGIONAL POR BLOQUEO RADICULAR. Metodología. Bloqueo locorregional de cabeza y cuello, tórax y abdomen. Métodos y aplicaciones. Ventajas y riesgos. Anestesia regional por bloqueo radicular. Metodología. Bloqueo locorregional de extremidades superior e inferior. Métodos y aplicaciones. Ventajas y riesgos.
13. CUIDADOS INTRA Y POSTANESTÉSICOS DEL PACIENTE QUIRÚRGICO. La Unidad de Reanimación Posquirúrgica (URPA). Diagnóstico y tratamiento de las complicaciones postanestésicas.
14. DOLOR. Concepto y tipos de dolor. Fundamentos neurofisiológicos. Problemática en el tratamiento del dolor. Métodos de valoración del dolor. La unidad clínica de tratamiento del dolor agudo y crónico
15. EMPLEO PRÁCTICO DE LOS ANALGÉSICOS. Características generales de los analgésicos mayores y menores, elección del preparado, farmacocinética, uso clínico y efectos indeseables.
16. COADYUVANTES EN LA TERAPÉUTICA ANALGÉSICA.
17. DOLOR CRÓNICO BENIGNO. Dolor por desaferenciación. Neuralgias. Dolor vascular. Causalgias.
Manejo clínico del paciente con dolor crónico benigno. Indicaciones de los distintos métodos analgésicos. Técnicas de estimulación eléctrica transcutánea y neuroestimulación medular.
18. DOLOR CRÓNICO MALIGNO. Sistematización antiálgica en el paciente canceroso. Tratamiento del dolor en la Unidad de Cuidados Paliativos domiciliaria y hospitalaria.
19. URGENCIAS ÁLGICAS EN ASISTENCIA PRIMARIA.

I. THEORETICAL AGENDA ANESTHESIA, REANIMATION AND PAIN MEDICINE
1. GENERAL ANESTHESIA. Concept and neurophysiological foundations. General mechanisms of action of anesthetic drugs. Specific and nonspecific effects. General aspects of anesthetic methodology. Brief historical overview of Anesthesia.
2. PREANESTHETIC ASSESSMENT AND PREPARATION. Concept and assessment of anesthetic risk and perioperative complication. Preoperative medication, types and functions.
3. AIRWAY MANAGEMENT. Orofacial mask ventilation. Oropharyngeal cannula. Laryngeal mask. Direct laryngoscopy. Gold and nasotracheal intubation. Assessment of the degree of difficulty.
Particularities of the pediatric airway. Description of the emergency cricothyroidotomy system.
Transtracheal puncture ventilation.
4. INTRAVASCULAR LINES AND PROBES. Insertion and maintenance techniques. Complications.
Regulatory systems and perfusion pumps.
5. GENERAL METHODOLOGY OF ANESTHESIA AND FORMS OF ADMINISTRATION. General characteristics of anesthesia devices. Inhalation anesthesia. Main pharmacokinetic aspects of volatile liquids and anesthetic gases. Classification and general characteristics of intravenous anesthetics. Total intravenous anesthesia (TIVA). Indications.
6. MECHANICAL VENTILATION. Basis. Types of fans. Phases of mechanical ventilation. PEEP and CPAP concept, advantages and adverse effects.
7. VENTILATION MODES. Intermittent Positive Pressure Ventilation (IPPV), ventilation Synchronized Intermittent Mandatory (SIMV), Pressure Support Ventilation (VSP), Biphasic Airway Pressure Ventilation (BIPAP), High Frequency Ventilation (HFV and HFJV), Inverted I / E Radio Ventilation. Criteria for connection and disconnection of mechanical ventilation. Methods of assessment of mechanical ventilation. Complications of mechanical ventilation and prevention methods.
8. MONITORING DURING ANESTHESIA. EKG. Assessment of hemodynamic constants. Invasive and non-invasive techniques. Swan-Ganz catheter. Detection of cardiac output by

thermodilution and transesophageal echo doppler. Pulse oximetry. Capnography. Monitoring of anesthetic gases. Lateral flow spirometry. Neuromuscular function monitoring.
Somatosensory potentials. Indications.
9. MAIN COMPLICATIONS DURING ANESTHESIA. Malignant hypertemia. Syndrome malignant neuroleptic. Prolonged apnea. Cardiovascular collapse Heart rhythm disturbances.
Use of blood products. Crystalloids and colloids. Alterations in acid-base balance during anesthesia, interpretation of gasometric data and guidelines for action. Use of inotropic, vasoactive and antiarrhythmic agents in intraoperative emergencies. Defibrillation and implantation of endocavitary pacemakers.
10. SEDATION, HYPNOSIS AND MUSCULAR RELAXATION IN EMERGENCY AND SERVICES OUTSIDE THE OPERATING ROOM (ambulance transfers, performance of technical diagnostic imaging, hyperbaric chamber, etc.). Description and handling of the main infusion pumps.
11. LOCAL ANESTHETICS. Pharmacokinetic differences between preparations. Posology. Undesirable Effects. Locoregional anesthesia. Concept and neurophysiological foundations. General aspects of the methodology Spinal and epidural anesthesia. Methodological aspects. Single or continuous administration. Combined epidural-spinal anesthesia. Indications, contraindications and complications of the technique.
12. REGIONAL ANESTHESIA DUE TO ROOT BLOCK. Methodology. Locoregional block of the head and neck, thorax and abdomen. Methods and applications. Advantages and risks. Regional anesthesia for root block. Methodology. Locoregional block of upper and lower extremities. Methods and applications. Advantages and risks.
13. INTRA AND POSTANESTHETIC CARE OF THE SURGICAL PATIENT. The unit of Postoperative Resuscitation (URPA). Diagnosis and treatment of complications post-anesthesia.
14. PAIN. Concept and types of pain. Neurophysiological foundations. Problematic in the treatment of pain. Pain assessment methods. The clinical unit for the treatment of acute and chronic pain
15. PRACTICAL USE OF PAINKILLERS. General characteristics of major and minor analgesics, choice of preparation, pharmacokinetics, clinical use and undesirable effects.
16. ASSISTANTS IN ANALGESIC THERAPEUTICS.
17. CHRONIC BENIGN PAIN. Pain by deafferentation. Neuralgia. Vascular pain Causalgias. Clinical management of the patient with chronic benign pain. Indications of the different analgesic methods. Transcutaneous electrical stimulation and spinal neurostimulation techniques.
18. CHRONIC MALIGNANT PAIN. Antalgic systematization in the cancer patient. Pain treatment in the home and hospital Palliative Care Unit.

Farmacología Clínica
1.Principios generales de dosificación de medicamentos.
2.Principales parámetros dinámicos y cinéticos. Farmacocinética clínica.
3.Tipos de Estudios Clínicos Farmaco-Epidemiológicos. Desarrollo de medicamentos. Registro y Legislación: Medicamentos Huérfanos, Genéricos y Uso compasivo
4.El Ensayo Clínico: Principios metodológicos para un correcto diseño.
5.El Ensayo Clínico: Tipos de Diseños y Análisis de los resultados. El NNT
6.Reacciones adversas a los medicamentos. Errores de medicación. Farmacovigilancia
7.Interacciones Farmacocinéticas y Farmacodinámicas de relevancia clínica
8.Farmacogenética y Farmacogenómica. Medicina Personalizada y de Precisión
9.Prescripción de fármacos en situaciones especiales (I): Embarazo, Lactancia y Niños
10.Prescripción de fármacos en situaciones especiales (II): Utilización de fármacos en el anciano
11.Prescripción de fármacos en situaciones especiales (III). Insuficiencia renal e insuficiencia hepática
12.Prescripción racional de fármacos a nivel del SNC: manejo clínico de hipnóticos, ansiolíticos y antidepresivos
13.Uso de Antiinflamatorios no esteroideos. Gastroprotección

	14.Manejo Farmacoterapéutico del Dolor. Uso de Opiáceos 15.Criterios generales de uso clínico de los antiagregantes y anticoagulantes 16.Criterios generales de uso de la medicación antihipertensiva 17.Criterios generales de uso de la terapia antidiabética 18.Criterios de selección y uso de medicamentos en el paciente con dislipemia. Obesidad. 19.Abordaje terapéutico de los síntomas más frecuentes en el paciente en Cuidados Paliativos 20.Criterios de selección de un tratamiento antimicrobiano empírico. Profilaxis médica y quirúrgica. Penicilinas 21.Criterios de uso y selección de Cefalosporinas, Monobactámicos, Aminoglucósidos y Glucopéptidos en infecciones prevalentes. 22.Criterios generales de uso clínico de Antimicrobianos. Macrólidos, Quinolonas y otros grupos de uso frecuente 23.Criterios de selección y uso de los medicamentos biológicos y terapias avanzadas

Materia 5: Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos Físicos	
Número de créditos ECTS	6
Tipología	*Básica*
Organización temporal	*Semestre nº 5*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	*Radiología. Semestre nº 5.6. Castellano.*
Lenguas	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Radiología** PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA. Las especialidades médicas del área de conocimientos de Radiología y Medicina Física. Evolución histórica de la radiología. La asignatura en el plan de estudios. Plan del curso. Modalidades de imagen en radiología. La interpretación de la imagen radiológica: aspectos técnicos, conocimientos previos y sistemática de lectura. FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LOS ESTUDIOS CON RAYOS X. Naturaleza y propiedades de los rayos X. Producción de Rayos X. Formación de la imagen radiológica. Radiografía y radioscopia. El intensificador de imágenes. Tomografía convencional. Radiología digital: sistemas de detección. Formación de la imagen en Tomografía computarizada. FUNDAMENTOS TÉCNICOS Y CLÍNICOS DE LOS ESTUDIOS RADIOGRÁFICOS. Proyecciones radiológicas y posición del paciente. Descripción y análisis de una imagen radiológica. Los contrastes radiológicos. Aplicaciones del procesado digital en la clínica. El estándar DICOM. Sistemas de Archivo y comunicación de imágenes (PACS). Telerradiología. FUNDAMENTOS TÉCNICOS Y CLÍNICOS DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA (TC). Características de la imagen por TC. Selección de ventana. Utilización de medios de contraste. Reconstrucciones multiplanares, MIP, MINIP y 3D. Metodología de estudio. Indicaciones principales de la TC. FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LOS ESTUDIOS CON ULTRASONIDOS. Naturaleza y producción de los ultrasonidos. Fundamentos y principios físicos de la ecografía. Componentes de un equipo de diagnóstico por ultrasonidos Artefactos en ecografía. El efecto Doppler. FUNDAMENTOS TÉCNICOS Y CLÍNICOS DE LA ECOGRAFÍA. Modalidades de diagnóstico por ultrasonidos. Semiología general. Limitaciones de la técnica. Representación anatómica y principales hallazgos semiológicos. Aplicaciones clínicas, indicaciones generales y requerimientos técnicos. FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA IMAGEN POR RESONANCIA MAGNÉTICA. Fundamentos físicos de la resonancia magnética. Obtención de imagen por RM. Secuencias de pulsos y tipos de imagen. FUNDAMENTOS TÉCNICOS Y CLÍNICOS DE LOS ESTUDIOS POR RESONANCIA MAGNÉTICA. Principales tipos de estudio con resonancia magnética. Secuencias de difusión. Ventajas clínicas de la imagen por resonancia magnética. Indicaciones principales. Aspectos de seguridad, contraindicaciones y limitaciones. FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LOS ISÓTOPOS RADIACTIVOS. Fundamentos físicos de las emisiones radioactivas. Concepto de isótopos radioactivos. Sistemas de detección y obtención de imágenes. Estudios planares y estudios tomográficos, SPECT y PET.

FUNDAMENTOS TÉCNICOS Y CLÍNICOS DE LA MEDICINA NUCLEAR. Aspectos técnicos básicos de la Medicina Nuclear. Bases de radiofarmacia (generadores, marcaje). Estudios morfofuncionales isotópicos. Aspectos clínicos fundamentales de los estudios estáticos, rastero planar, SPECT y PET.

RADIODIAGNÓSTICO DEL TÓRAX I. Técnicas de exploración e indicaciones. Lectura sistemática de una radiografía de tórax. Anatomía radiológica del tórax. Signos básicos. Signos generales de diferenciación patológica.

RADIODIAGNÓSTICO DEL TÓRAX II (semiología radiológica). Los patrones radiológicos en patología torácica. Patrón alveolar. Patrón intersticial difuso. Patrón mixto alveolointersticial. Nódulos y masas. Lesiones destructivas.

RADIODIAGNÓSTICO DEL TÓRAX III: Atelectasia. Alteraciones hiliares. Alteraciones vasculares. Lesiones pleurales. Semiología del mediastíno y alteraciones de la silueta cardiovascular. Anormalidades diafragmáticas. Pulmón blanco. Pulmón hiperclaro unilateral.

RADIODIAGNÓSTICO DEL TÓRAX IV (TC torácica). Técnica de estudio. Anatomía y semiología básica. Técnicas especiales: TC de alta resolución y estudios angiográficos (estudio del tromboembolismo pulmonar y la patología aórtica).

RADIOLOGÍA CARDÍACA. Técnicas de estudios. Ecocardiografía, Estudios mediante TC. Coronariografía. RM cardíaca. Semiología básica. Indicaciones y limitaciones.

DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN EN EL SISTEMA VASCULAR PERIFÉRICO. Introducción. Técnica angiográfica. Semiología angiográfica. Exploraciones angiográficas más frecuentes. Principales complicaciones de la angiografía. Otras técnicas de estudio del sistema vascular (angioTC, angioRM, ecografía doppler)

MEDICINA NUCLEAR CARDIOPULMONAR. Gammagrafía pulmonar. Introducción y procedimiento técnico. Interpretación de la gammagrafía pulmonar normal y patológica. Aplicaciones clínicas. Medicina Nuclear en Cardiología. Antecedentes históricos e introducción. Detección positiva de lesión miocárdica. Perfusión. Isonitrilos. Función ventricular. Estudio de cardiopatías congénitas mediante angiografía de primer paso.

ESTUDIO DEL ABDOMEN POR RADIOLOGÍA CONVENCIONAL. Radiografía simple de abdomen. Semiología radiológica. Aspectos radiológicos del abdomen agudo. ESTUDIOS BARITADOS DEL TRACTO GASTROINTESTINAL: esófago, estómago, duodeno, exploración radiológica del intestino delgado y enema opaco. Semiología radiológica.

TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA Y RESONANCIA MAGNÉTICA DEL ABDOMEN. Técnica de exploración e imágenes normales en TC abdominopélvica. Semiología básica e indicaciones principales de la tomografía computarizada: hígado (lesiones focales y difusas), vesícula y vía biliar, páncreas, riñones, glándulas suprarrenales, retroperitoneo, tubo digestivo. Utilidad de la resonancia magnética en abdomen y pelvis.

ECOGRAFIA ABDOMINOPELVICA. Ecografía en patología hepatobiliar. Patrones ecográficos básicos. Técnicas de exploración. Indicaciones de los ultrasonidos en patología hepatobiliar. Lesiones difusas y focales hepáticas. Patología de vesícula y vías biliares. Ecografía intervencionista.

RADIOLOGÍA DEL SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO I. Técnicas de estudio: Radiografías, TC, RM, ecografía. Anatomía radiológica del sistema osteoarticular en sus proyecciones básicas. Sistemática de estudio.

RADIOLOGÍA DEL SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO II. Semiología radiológica ósea. Cambios en la textura ósea. Lesiones solitarias. Lesiones múltiples. Criterios de diferenciación de las lesiones óseas agresivas y no agresivas. Semiología radiológica de las articulaciones. Fracturas y luxaciones.

RADIOLOGÍA DEL SISTEMA MUSCULOEESQUELÉTICO III. Papel de la TC en el sistema musculoesquelético. Papel de la RM en el sistema musculoesquelético. Semiología radiológica de la columna vertebral: cambios en la alineación, lesiones inflamatorias, lesiones degenerativas, lesiones traumáticas y lesiones tumorales.

EXPLORACIÓN OSTEOARTICULAR CON ISÓTOPOS RADIACTIVOS. Radiofármacos. Técnicas de exploración. Patrón normal. Hallazgos en patología ósea. Exploración articular. Patología infecciosa, estudios con leucocitos marcados y 67Ga. Bases de oncología pediátrica en gammagrafía ósea y el tratamiento antiálgico en metástasis óseas. Tratamiento intraarticular. Densitometría ósea.

	DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL. Aspectos generales y visión histórica. Arteriografía. Tomografía computarizada del cerebro, principales indicaciones. Resonancia magnética cerebral. Resonancia magnética en médula ósea. MEDICINA NUCLEAR DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL. La Medicina Nuclear en el estudio del SNC. SPECT cerebral. PET cerebral. Estudios de parkinson con datascan (receptores dopaminergicos). RADIODIAGNÓSTICO DEL APARATO URINARIO. Métodos de exploración: radiografía simple de abdomen. Urografía intravenosa. Pielografía retrógrada. Tomografía computarizada. Angiografía renal. Semiología radiológica del riñón. Diagnóstico ecográfico del aparato urinario. Técnicas de exploración. Ecografía del riñón normal renal. Dimensiones. Variantes de la normalidad. Indicaciones de la ecografía renal. Uréteres y vejiga urinaria. Ecografía de próstata. Ecografía testicular. RADIOLOGÍA OBSTÉTRICA Y GINECOLÓGICA. Radiología obstétrica. Radiología ginecológica. Radiografía simple de abdomen. Histerosalpingografía. Diagnóstico ecográfico en obstetricia Diagnóstico ecográfico en ginecología: cuello uterino. cuerpo uterino, ovario y trompas. RADIOLOGÍA CERVICOFACIAL. Técnicas de estudio del área cervicofacial: radiología simple, TC y RM. División de los espacios cervicofaciales en los estudios por planos. Anatomía radiológica y semiología básica del área cervicofacial. Ecografía tiroidea. MEDICINA NUCLEAR EN ONCOLOGÍA. Papel de las pruebas con isótopos en el diagnóstico, estudio de extensión y planificación terapéutica en oncología. ESTUDIO DE LA MAMA POR AGENTES FÍSICOS. Métodos de diagnóstico radiológico en patología mamaria. Anatomía radiológica de la mama. Variaciones fisiológicas de la mama normal. Semiología radiológica básica de la mama. Mamografía en el cribado poblacional del cáncer de mama. Ecografía mamaria. Técnica y lesiones elementales RADIOLOGÍA PEDIÁTRICA. Aspectos generales. Tórax. Aparato osteoarticular. Aparato digestivo. Enfoque radiológico de las cardiopatías. Urología. INTRODUCCIÓN A LA REHABILITACIÓN. Concepto de Rehabilitación como especialidad médica. Áreas de competencia clínica, diagnóstica y terapéutica. Historia clínica y exploración en Rehabilitación. Balance articular, muscular y neurológico. Concepto de medida de la salud. Medida del dolor. Medida de la Función. Medidas de calidad de vida relacionada con la salud. Evaluación cognitiva y emocional. Evaluación del lenguaje y la comunicación.

Materia 6: Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos Microbiológicos	
Número de créditos ECTS	10
Tipología	*Obligatoria*
Organización temporal	*Semestre nº 5*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	*Microbiología y Enfermedades Infecciosas. Semestre nº 5. 10. Castellano.*
Lenguas	*Castellano*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Microbiología y Enfermedades Infecciosas** I. GENERALIDADES 1.- Introducción a la Microbiología y Parasitología. Evolución histórica. Concepto. Taxonomía microbiana. Bacterias, parásitos, hongos y virus. Priones. 2.- Microbioma. - Interacciones de los microorganismos con el ser humano. Mutualismo, comensalismo, parasitismo. Microbiota del ser humano: Funciones. Beneficios y problemas que ocasiona 3.- Mecanismos de patogenicidad bacteriana. Mecanismos de defensa frente a las bacterias. Patogenia de las infecciones por bacterias. Clasificación de las bacterias según su patogenicidad. Colonización, adhesión e invasión bacteriana. Toxinas y enzimas. 4.- Epidemiologia general y profilaxis de las enfermedades infecciosas. Cadena epidemiológica de transmisión: Reservorios y fuentes de la infección. Mecanismos de transmisión: directos e indirectos. Población susceptible. Profilaxis: quimioprofilaxis e inmunoprofilaxis (vacunas). II. BACTERIOLOGÍA GENERAL

5.- Estructura y morfología bacteriana. Introducción. Visualización microscópica. Morfología bacteriana. Diferencias entre células procariotas y eucariotas. Estructura bacteriana: nucleoide, citoplasma, membrana citoplásmica, pared bacteriana, cápsula y glicocálix, flagelos, pilis y fimbrias. Diferencias fundamentales entre bacterias Gram positivas y Gram negativas

6.- Nutrición y metabolismo bacterianos. Nutrición. Fases. Requerimientos nutritivos. Metabolismo. Fases metabólicas. Tipos de respiración. Oxidación y fermentación. Regulación del metabolismo. Reproducción: fisión binaria. Esporulación. Crecimiento bacteriano: factores.

7.- Genética bacteriana. El Genoma. Variaciones genéticas. Mutaciones. Tipos. Intercambio genético y recombinación. Mecanismos de transformación. Transformación artificial. Características de los plásmidos. Mecanismos de conjugación: bacterias Gram positivas y negativas. Elementos transponibles, movilización y transposición. Transducción. Bacteriófagos. Ciclos lítico y lisogénico. Tipos de transducción. Conversión.

8.- Agentes antimicrobianos. Conceptos. Clasificación. Mecanismos de acción: pared celular, membrana, síntesis proteica, ácidos nucleicos, vías metabólicas. Resistencia a los antimicrobianos: tipos, origen y control. Bases genéticas. Mecanismos bioquímicos de resistencia. Tolerancia.

9.- Acción de los agentes físicos y químicos. Introducción. Conceptos: asepsia, esterilización, desinfección. Factores a considerar en la selección de un método de desinfección/esterilización. Agentes físicos: Calor. Radiaciones. Agentes mecánicos. Control de la esterilización. Indicadores químicos y biológicos. Agentes químicos.

10.- Diagnóstico microbiológico de las enfermedades infecciosas. Fases del diagnóstico microbiológico: Recogida de muestras. Transporte. Aplicación de técnicas diagnósticas. Diagnóstico directo: Examen directo. Técnicas de microscopía. Cultivo. Identificación y antibiograma. Detección de antígenos. Técnicas moleculares. Diagnóstico indirecto: Conceptos. Técnicas. Aplicaciones y limitaciones.

III. BACTERIOLOGÍA SISTEMÁTICA

COCOS GRAMPOSITIVOS

11.- Género Staphylococcus. Morfología. Caracteres metabólicos y bioquímicos. Toxinas. Productos extracelulares. Antigenicidad. Acción patógena. Diagnóstico. Tratamiento. Resistencias: S. aureus meticilín-resistentes (SAMR, GISA, VRSA).

12.- Género Streptococcus. Morfología. Caracteres metabólicos y bioquímicos. Clasificación. Estreptococos betahemolíticos (S. pyogenes, S. agalactiae). Antigenicidad. Acción Patógena. Diagnóstico. Tratamiento. Epidemiología. Estreptococos alfahemolíticos, S. pneumoniae, S. viridans prevención de la infección neonatal de S. agalactiae precoz y profilaxis antibiótica intraparto. .

13.- Género Enterococcus. Características generales. E. faecalis, E. faecium y otros. Patogenia: Cuadros clínicos. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento. Resistencia a glicopéptidos (VRE). Epidemiologia y Profilaxis.

Otros cocos gram positivos. G. Micrococcus. G. Alloiococcus. Cocos Gram Positivos Anaerobios. F. Peptococcaceae. Gangrena de Fournier. G. Peptococcus. G. Peptostreptococcus. G. Gemella.

BACILOS GRAMPOSITIVOS

14.- Género Bacillus. B. anthracis y B. cereus. Concepto. Clasificación. Importancia en Patología Humana. Constituyentes y caracteres: Morfológicos, Bioquímicos y Antigénicos. Diagnóstico de Laboratorio. Epidemiología. Profilaxis y Tratamiento.

15.- Género Listeria. L. monocytogenes. Características generales. Acción patógena. Diagnóstico. Género Erysipelothrix. E. rhusiopathiae. Género Lactobacillus.

16.- Género Corynebacterium. C. diphtheriae, C. ulcerans. Morfología. Caracteres metabólicos y antigenicos. Toxinas. Acción patógena. Diagnóstico y tratamiento. Otras Corynebacterias: G. Arcanobacterium. A. haemolyticum. G. Eubacterium.

17.- Bacilos Anaerobios Esporulados: Género Clostridium. C. tetani. Acción patógena. Otros bacilos esporulados anaerobios. Gangrena Gaseosa. C. botulinum. C. diffícile: colitis pseudomembranosa.

Bacilos anaerobios no esporulados. Generos Actinomices, Propionibacterium, Bifidobacterium, Eubacterium, Mobiluncus y Lactobacillus.

MYCOBACTERIAS

18.- Género. Mycobacterium. M. tuberculosis-complex. Morfología. Caracteres generales, diagnóstico, profilaxis y tratamiento. M. bovis (MDR). M. leprae. Morfología. Caracteres generales, diagnóstico, profilaxis y tratamiento. M. ulcerans (ulcera de Buruli).
19.- OTRAS MYCOBACTERIAS atípicas Clasificación de Ruyon. Patógenas oportunistas. Caracteres generales, diagnóstico, profilaxis y tratamiento. Nuevas especies de atípicas emergentes.
BACTERIAS GRAM NEGATIVAS ANAEROBIAS
20.- Géneros Bacteroides y Fusobacterium. Cocos gramnegativos anaerobios. Morfología. Caracteres generales, diagnóstico, profilaxis y tratamiento, F. Veillonellaceae.
PROTEOBACTERIAS (COCOS Y COCOBACILOS GRAM NEGATIVOS)
Alfaproteobacterias.
21.- Género BRUCELLA. Morfología. Especies. Caracterización. Acción patógena. Diagnóstico. Tratamiento. G. RICKETTSIA. Propiedades generales. Morfología. Caracterización. Clasificación. Acción patógena. Diagnóstico. Géreros Orientia, (O. Tsutsugamushi), Erlichia: (E.chaffeensis, E.sennetsu). Acción patógena. Dificultades diagnósticas. Tratamiento. Géneros Neorickettsia. Cowdria. Bartonella, (B. henselae, Angiomatosis Bacilar; B. Quintana. B. bacilliformis), Brevundimonas
Betaproteobacterias
22.- Género NEISSERIA. Morfología, Caracteres generales, diagnóstico, profilaxis y tratamiento. Clasificación. N. meningítidis. Acción patógena. Diagnóstico. Tratamiento. Epidemiología. N. gonorrhoeae. Antigenicidad. Acción patógena. Diagnóstico. Tratamiento. Otras Neisserias.
23.- Género Bortedella. Caracteres generales, diagnóstico, profilaxis y tratamiento B. pertussis y B. parapertussis. Otras Bordetellas. Géneros Alcalígenes; Burkholderia: (B. Cepacia, B. Gladioli, B. Pickettii. B. Mallei ¿Muermo¿. B. Pseudomallei ¿Melioidosis¿); Comamonas. (C. Acidovorans); Porphyromonas; Prevotella. Familia Spirillaceae. Género Spirillum. (S. Minus).
Gammaproteobacterias
24.- Género Haemophilus. H. influenzae. Morfología. Caracteres generales, diagnóstico, profilaxis y tratamiento. Dificultades standarización de los test "in vitro". Resistencias. H. influenzae tipo b: Acción patógena y enfermedad invasora. Vacunas conjugadas (Hib). Otros Haemophilus. G. Pasteurella. G. Francisella.
25.- Género Acinetobacter. Morfología. Caracteres generales, diagnóstico, profilaxis y tratamiento A. baumannii-calcoacéticus: A baumani, A. nosocomialis, A: pittii, A. calcoacéticus. Otros: A. lwoffii, A. junii. Interés en Unidades de Alto Riesgo Hospitalario. Dificultades terapéuticas. Resistencias. Género Moraxella.
26.- Género Pseudomonas. P. aeruginosa. Morfología. Caracteres generales, diagnóstico, profilaxis y tratamiento. Otras Pseudomonas: P. pútida, P. fluorescens; P. stutzeri y P. mendocina. Familia Xantomonadaceae. Género Stenotrophomonas (S. maltophilia), resistencias.
27.- Género Legionella. L. pneumophila. Morfología. Caracteres generales, diagnóstico, profilaxis y tratamiento. Otras Legionellas. Género Burkhordelia. B. cepacia. Género Fluoribacter. F. dumoffii. F. bozemanii. G. Coxiella
28.- Familia Enterobacteriaceae. Caracteres generales. Clasificación. Género Escherichia. Antígenos, acción patógena y clasificación. Diagnóstico. Tratamiento. Género Shigella. Morfología. Caracteres metabólicos, bioquímicos y antígenos. Acción patógena. Diagnóstico. Tratamiento. Género Salmonella. S. entérica. Morfología. Caracteres metabólicos, bioquímicos y antígenos. Acción patógena: Fiebres tifoidea, paratíficas y Salmonelosis. Diagnóstico. Tratamiento. Epidemiología.
29.- Género Klebsiella. Morfología. Caracteres metabólicos, bioquímicos y antígenos. Acción patógena. Diagnóstico y Tratamiento. K. pneumoniae. Géneros Enterobacter, Géneros Citrobacter. Serratia y Hafnia. Género Yersinia. (Y. pestis, Y. pseudotuberculosis, Y. enterocolítica). Género Proteus. Morfología. Caracteres metabólicos y bioquímicos. Acción patógena. Diagnóstico. Géneros Morganella, Edwardsiella, Providencia: (P. Rettgeri). Otras Enterobacterias de interés clínico. Géneros Pantoea (P. aglomerans), Rahnella (R. aquatilis).
30.- Género Vibrio. V. Cholerae. Morfología. Caracteres generales, diagnóstico, profilaxis y tratamiento. Géneros Aeromonas y Pleisomonas

Epsilonproteobacterias.
31.- Género Campylobacter. C. jejuni, C. fetus. Morfología. Caracteres. Acción patógena. Diagnóstico. Tratamiento. Género Helicobacter. H. pylori. Su relación con P.U.P. (Patología Ulcerosa Péptica) y Neoplasias
Espiroquetas y Espirocurvadas
32.- Género Treponema. T. pallidum. Morfología. Caracteres generales, diagnóstico, profilaxis y tratamiento. Otros Treponemas.
33.- Género Borrelia. B. hispánica. B. recurrentis. B. burgdorferi (E. de Lyme). Morfología. Caracteres generales, diagnóstico, profilaxis y tratamiento. B. vincenti (angina de Vincent). Género Leptospira. Morfología. Caracteres generales, diagnóstico, profilaxis y tratamiento Otras
34.- G. Mycoplasma. Caracteres generales, diagnóstico, profilaxis y tratamiento. Especies humanas. Acción patógena. Diagnóstico. Tratamiento. G. Ureaplasma.
35.- G. Chlamydia. C. trachomatis. Ciclo. Caracteres generales, diagnóstico, profilaxis y tratamiento. G. Chlamydophila. C. psittaci. C. pneumoniae. Acción patógena. Bases diagnósticas y terapéuticas. Neumonías atípicas.
IV. MICOLOGÍA.
36.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS HONGOS. Introducción. Estructura. Metabolismo. Morfología y crecimiento. Reproducción. Clasificación. Patogenia de la infección fúngica. Respuesta inmune frente a las infecciones fúngicas. Factores para superar la respuesta inmune. Diagnóstico micológico. Antifúngicos.
37.- HONGOS PRODUCTORES DE MICOSIS SUPERFICIALES. Dermatofitos. Otras micosis superficiales. Candidiasis. HONGOS PRODUCTORES DE MICOSIS SUBCUTÁNEAS. Esporotricosis. Características morfológicas (macro y microscópicas) y metabólicas y los tipos de reproducción. Patogenia: Factores del microorganismo, factores del huésped. Cuadros clínicos. Diagnóstico micológico. Base microbiológicas del tratamiento. Epidemiologia y Profilaxis.
38.- HONGOS PRODUCTORES DE MICOSIS PROFUNDAS. Candidiasis. Pneumocistosis. Criptococosis. Aspergilosis. Mucormicosis. Micosis endémicas: Blastomicosis, coccidioidomicosis, histoplasmosis y paracoccidioidomicosis Características morfológicas (macro y microscópicas) y metabólicas y los tipos de reproducción. Patogenia: Factores del microorganismo, factores del huésped. Cuadros clínicos. Diagnóstico micológico. Base microbiológicas del tratamiento. Epidemiologia y Profilaxis.
V. VIROLOGÍA MÉDICA
39.- VIROLOGIA. Generalidades: Definición. Estructura. Clasificación. Aislamiento. Cultivo. Replicación viral. Patogenia de las afecciones víricas. Sensibilidad y Resistencia a antivirales. Bacteriófagos. Ciclos Lítico y Lisogénico. Procedimientos diagnósticos de las infecciones víricas en el Hombre.
40.- VIRUS DNA: Familias PARVOVIRIDAE, PAPILLOMAVIRIDAE, POLYOMAVIRIDAE. Clasificación. Importancia en Patología Humana. Constituyentes y caracteres: Morfológicos, Bioquímicos y Antigénicos. Diagnóstico de Laboratorio. Epidemiología. Profilaxis y Tratamiento.- Familia ADENOVIRIDAE. Concepto. Clasificación. Importancia en Patología Humana. Constituyentes y caracteres: Morfológicos, Bioquímicos y Antigénicos. Diagnóstico de Laboratorio. Epidemiología, Profilaxis y Tratamiento.
41.- Familia HERPESVIRIDAE. Clasificación. Importancia en Patología Humana. Constituyentes y caracteres: Morfológicos, Bioquímicos y Antigénicos. Diagnóstico de Laboratorio. Epidemiología, Profilaxis y Tratamiento.
42.- Familia POXVIRIDAE. Clasificación. Importancia en Patología Humana. Constituyentes y caracteres: Morfológicos, Bioquímicos y Antigénicos. Diagnóstico de Laboratorio. Epidemiología, Profilaxis y Tratamiento.
43.- VIRUS RNA: Familias PICORNAVIRIDAE (G. Enterovirus), CALICIVIRIDAE, Clasificación. Importancia en Patología Humana. Constituyentes y caracteres: Morfológicos, Bioquímicos y Antigénicos. Diagnóstico de Laboratorio. Epidemiología. Profilaxis y Tratamiento
44.- Familias TOGAVIRIDAE (Rubeola), FLAVIVIRIDAE (Zika), REOVIRIDAE (Rotavirus), BUNYAVIRIDAE, ARENAVIRIDAE, CORONAVIRIDAE, Clasificación. Importancia en Patología Humana. Constituyentes y caracteres: Morfológicos, Bioquímicos y Antigénicos. Diagnóstico de Laboratorio. Epidemiología. Profilaxis y Tratamiento.
45.- Familia ORTHOMYXOVIRIDAE Clasificación. Importancia en Patología Humana.

Constituyentes y caracteres: Morfológicos, Bioquímicos y Antigénicos. Diagnóstico de Laboratorio. Epidemiología. Profilaxis y Tratamiento.
46.- Familias RHABDOVIRIDAE (Lysavirus, FILOVIRIDAE (Ebola). Clasificación. Importancia en Patología Humana. Constituyentes y caracteres: Morfológicos, Bioquímicos y Antigénicos. Diagnóstico de Laboratorio. Epidemiología. Profilaxis.
47.- Familia. PARAMIXOVIRIDAE. Géneros Morbillivirus, Paramixovirus, Pneumovirus. Clasificación. Importancia en Patología Humana. Constituyentes y caracteres: Morfológicos, Bioquímicos y Antigénicos. Diagnostico de Laboratorio. Epidemiología y Tratamiento.
48.- VIRUS DE LAS HEPATITIS. Clasificación. Importancia en Patología Humana. Constituyentes y caracteres: Morfológicos, Bioquímicos y Antigénicos. Diagnóstico de Laboratorio. Epidemiología, Profilaxis y Tratamiento.
49.- Familia RETROVIRIDAE. Virus del SIDA Interés en Patología Humana. Clasificación. Constituyentes y caracteres. Diagnóstico de Laboratorio. Epidemiología. Profilaxis y Tratamiento.
50.- VIRUS ONCÓGENOS. Concepto. Clasificación. Importancia en Patología Humana. Constituyentes y caracteres: Morfológicos, Bioquímicos y Antigénicos. Diagnóstico de Laboratorio. Epidemiología, Profilaxis y Tratamiento.
51.- VIRUS LENTOS NO CONVENCIONALES, VIROIDES Y PRIONES Concepto. Clasificación. Importancia en Patología Humana. Constituyentes y caracteres: Morfológicos, Bioquímicos y Antigénicos. Diagnóstico de Laboratorio. Epidemiología, Profilaxis y Tratamiento
VI. PARASITOLOGÍA MÉDICA.
52.- PARÁSITOS: GENERALIDADES. Introducción. Clasificación. Morfología y ciclos biológicos. Patogenia de las infecciones por parásitos. Respuesta inmune frente a las infecciones por parásitos. Factores para superar la respuesta inmune. Cuadros Clínicos. Diagnóstico parasitológico. Tratamiento. Epidemiología y profilaxis.
53.- PROTOZOOS. Características generales. Clasificación. PROTOZOOS DE CAVIDADES NATURALES E INTESTINALES. Rizópodos: Entamoeba hystolitica. Amebas de vida libre. Flagelados: Giardia lamblia. Trichomonas vaginalis. Ciliados: Balantidium coli. Esporozoos: Cryptosporidium parvum. Microsporida. Morfología y ciclo biológico. Patogenia. Inmunidad. Cuadros Clínicos. Diagnóstico. Tratamiento. Epidemiología y Profilaxis.
54.- PROTOZOS HEMÁTICOS Y TISULARES I. Flagelados: Géneros Leishmania y Trypanosoma. Morfología y ciclo biológico. Patogenia. Inmunidad. Cuadros Clínicos. Diagnóstico. Tratamiento. Epidemiología y Profilaxis.
55.- PROTOZOS HEMÁTICOS Y TISULARES II. Esporozoos: Géneros Plasmodium (P. vivax, P. ovale, P. malariae, P. falciparum), Toxoplasma (T. gondii) y Babesia. Morfología y ciclo biológico. Patogenia. Inmunidad. Cuadros Clínicos. Diagnóstico. Tratamiento. Epidemiología y Profilaxis.
56.- TREMATODES. Características generales. Clasificación. Género Fasciola. F. hepatica. Género Schistosoma. Morfología y ciclo biológico. Patogenia. Inmunidad. Cuadros Clínicos. Diagnóstico. Tratamiento. Epidemiología y Profilaxis.
57.- CESTODES. Características generales. Clasificación. Cestodes adultos: Taenia saginata. Taenia solium. Larvas de cestodes extraintestinales. Cisticercosis. Hymenolepis nana. Diphyllobotrium latum. Echinococcus granulosus. Morfología y ciclo biológico. Patogenia. Inmunidad. Cuadros Clínicos. Diagnóstico. Tratamiento. Epidemiología y Profilaxis.
58.- NEMATODES. Características generales. Clasificación. Nematodes intestinales. Trichuris
trichura. Enterobius vermicularis. Ascaris lumbricoides. Uncinarias. Nematodes de sangre y tejidos. Trichinella spiralis. Filarias. Larva migrans. Larva de Anisakis. Morfología y ciclo biológico. Patogenia. Inmunidad. Cuadros Clínicos. Diagnóstico. Tratamiento. Epidemiología y Profilaxis.
59.- ARTÓPODOS. Características generales. Tipos y papel como vectores de enfermedades en humanos.
PATOLOGÍA INFECCIOSA
1. Consideraciones generales o básicas en las enfermedades infecciosas. Empleo adecuado de los antibióticos en la práctica clínica.
2. Fiebre de corta duración y Fiebre de duración intermedia.
3. Fiebre de origen desconocido.

	4. Infecciones en inmigrantes y viajeros. Síndromes clínicos más frecuentes, diagnóstico y tratamiento. Paludismo. 5. Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria. 6. Manejo inicial de la sepsis y del shock séptico. Código sepsis. 7. Infecciones producidas por virus del grupo Herpes (I): herpes simple y varicela zóster. Epidemiología, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento. 8. Infecciones producidas por virus del grupo Herpes (II): VEB y CMV. Epidemiología, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento. 9. Infecciones producidas por arbovirus y fiebres hemorrágicas. 10. Zoonosis más importantes en nuestra área geográfica (I): fiebre Q, fiebre botonosa y brucelosis. 11. Otras zoonosis (II): salmonelosis, listeriosis, leishmaniasis. 12. Enfermedad de Lyme y otras enfermedades transmitidas por garrapatas. 13. Infecciones producidas por hongos (I): Cándida y Criptococo. 14. Infecciones producidas por hongos (II): Aspergillus y Mucor. 15. Infección por el VIH y Sida (I). 16. Infección por el VIH y Sida (II). 17. Infecciones respiratorias virales. Gripe: epidemiología, clínica, diagnóstico y tratamiento. COVID-19. 18. Neumonías e infección por Legionella sp. 19. Endocarditis infecciosa e infecciones intravasculares. 20. Infecciones de piel y partes blandas. 21. Infecciones del tracto urinario. Síndromes clínicos, diagnóstico y tratamiento.

MODULO 5. DE PRÁCTICAS TUTELADAS Y TRABAJO FIN DE GRADO

Tabla 7. Plan de estudios detallado

Materia 1: Prácticas Tuteladas	
Número de créditos ECTS	54
Tipología	*Obligatoria*
Organización temporal	*Semestres nº 11 y 12*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	*Rotatorio Medicina. Semestres nº 11 y 12. 14. Castellano.* *Rotatorio Cirugía, Patología del Aparato Locomotor y Urología. Semestres nº 11 y 12. 12. Castellano.* *Rotatorio Pediatría. Semestre nº 11. 7. Castellano.* *Rotatorio Obstetricia y Ginecología. Semestre nº 11. 4. Castellano.* *Rotatorio Radiología y Medicina Física. Semestre nº 12. 3. Castellano.* *Rotatorio Dermatología, Oftalmología y Otorrinolaringología. Semestre nº 11. 3. Castellano.* *Rotatorio Psiquiatría. Semestre nº 12. 3. Castellano.* *Rotatorio Atención Primaria y Urgencias. Semestre nº 12. 8. Castellano.*
Lenguas	*Castellano.*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Rotatorio Medicina 1. Asistir y participar en: - Sesiones de trabajo de inicio de jornada, relevo de guardias, etc. que se lleven a cabo en los servicios clínicos por los que roten. - Atención médica en las unidades asistenciales correspondientes. - Desempeño individual en: a) La realización de historias clínicas y exploración física. b) Establecimiento de diagnósticos provisionales y listados de problemas. c) Planteamiento de pruebas complementarias y tratamientos. d) Seguimiento de la evolución. d) Familiarizarse con el manejo de Guías prácticas, bibliografía, evidencias científicas y buscadores de internet.

- Además de las técnicas indispensables anteriores, se recomienda la asistencia a otras exploraciones complementarias instrumentales especial (endoscopias, pruebas de función respiratoria, pruebas de esfuerzo, ecocardiografía, hemodinámica, punción medular, punción lumbar, biopsia hepática, punción articular, ecografía musculoesquelética, etc.).
1.2. Elaboración individual de informes clínicos (similares a informes de alta clínica en los ingresados y un informe resumen clínico de todo el proceso en el caso de los enfermos crónicos en seguimiento ambulatorio). Resultado del trabajo personal con los pacientes. Constará de los siguientes apartados: Anamnesis, exploración, complementarias, evolución, diagnóstico y tratamiento.
1.3. Cuaderno de prácticas: El alumno deberá reflejar en una libreta de prácticas o cuaderno de campo todas las actividades que vaya realizando. Este cuaderno podrá tener un estilo personal y recoger los aspectos clínicos más relevantes observados y aprendidos durante la rotación. El cuaderno se dividirá en los siguientes apartados:
- Pacientes atendidos (no se registrarán datos que les pueda identificar como nombre, iniciales, nº de historia, etc.): Incluirá un resumen breve de los problemas clínicos por los que han consultado los pacientes atendidos durante el rotatorio y el modo en el que se han resuelto. Así mismo incluirá un diagnóstico diferencial del proceso, planificación de exploraciones complementarias y recomendaciones terapéuticas definitivas o provisionales (según el caso). En el caso de pacientes hospitalizados se realizará además un registro sistemático de la evolución (constantes, datos subjetivos, exploración, complementarias, diagnóstico provisional, problemas, peticiones, tratamiento).
- En el caso de exploraciones complementarias instrumentales, se detallarán en la libreta los aspectos metodológicos, preparación, realización, indicaciones, resultados y complicaciones.
- Notas clínicas sobre detalles diagnósticos o terapéuticos relevantes de la clínica diaria.
- Búsquedas de publicaciones sobre los casos en estudio, para un apoyo científico.

2.Actividades complementarias. A criterio del profesor responsable de la asignatura, el alumnado del Rotatorio de Medicina podrá ser convocado, en horario de mañana o tarde, para realizar actividades específicamente diseñadas para ellos consistentes principalmente en talleres, seminarios, conferencias o cursos. Estos talleres y seminarios estarán dirigidos al aprendizaje de manejo de casos clínicos concretos y de realización de técnicas diagnósticas y terapéuticas básicas que podrán incluir, pero no se limitarán a: 1-Sondajes nasogástricos y otras exploraciones de aparato digestivo. 2-Sondajes uretrales. 3-Punciones lumbares. 4-Toracocentesis. 5-Paracentesis y 6-Artrocentesis. 7-Oxígenoterapia y aerosolterapia, medición de pickflow y oximetría, vías aéreas. 9-Realización e interpretación sistemática de un ECG. 10- (Vías y accesos venosos, Técnicas de reanimación cardiopulmonar, Interpretación sistemática de una radiografía de tórax...); etc. 11- Talleres de Medicina Basada en la evidencia dirigidos a aprender a convertir un problema clínico en una pregunta, buscar evidencias en la literatura médica, realizar un análisis crítico de la evidencia recogida y aplicar los resultados a la práctica clínica. Si estas actividades coinciden en el tiempo con la actividad hospitalaria, los días o las horas en que se realicen estas actividades, los estudiantes estarán dispensados de su asistencia al rotatorio clínico asistencial (solo durante las horas que dure la actividad y durante el tiempo razonable de desplazamiento desde el lugar del rotatorio y la facultad de Medicina). Las restantes horas del rotatorio deberá cumplirse en su correspondiente centro de destino.

Rotatorio Cirugía, Patología del Aparato Locomotor y Urología
Prácticas pre-profesionales, en forma de rotatorio clínico, que permitan incorporar valores profesionales, competencias de comunicación asistencial, razonamiento clínico, gestión clínica, juicio crítico, reconocimiento y atención de los problemas más prevalentes en las áreas de Cirugía, Traumatología y/o Urología.
El estudiante se incorpora a la actividad del servicio en que realiza su rotación, como residente "0" con intervención en sesiones clínicas de servicios, especialmente en sesiones de residentes, asistencia a consultas, planta, quirófano y urgencias.
Realizarán 3 rotaciones, de dos semanas cada una de ellas, en horario de atención hospitalaria (8:00-15:00 horas).

Dado que serán tutorizados por un especialista, al que acompañarán en su quehacer, es posible que sus actividades incluyan asistencia continuada y presencia en guardias de la especialidad, con lo que el horario se modificaría aplicándose las "libranzas" habituales en el horario del centro sanitario.

Rotatorio Pediatría
1.1.- Actividades presenciales
Actividades fuera de la Universidad: Prácticas clínicas
1.2.- Actividades no presenciales
Actividades prácticas
Estudios de casos. Estudio de RCP pediátrica

Rotatorio Obstetricia y Ginecología
El alumnado asistirá por grupos en las fechas programadas a los Servicios de Obstetricia y Ginecología de los Hospitales: Materno Infantil de Málaga, Hospital Clínico Universitario, Hospital de Antequera, Hospital de la Axarquía, y Hospital Costa del Sol de Marbella. Durante su estancia (2 semanas) rotarán por las diferentes áreas de los Servicios de Obstetricia y Ginecología. Es obligatoria la asistencia al 90% de las horas establecidas en el hospital, en previsión de una ausencia justificada (mediante escrito al coordinador vía secretaría del departamento) inferior al 10% de las mismas. Ausencias justificadas superiores al 10% o cualquier otra no justificada, precisarán recuperación en fechas y horarios propuestos por el departamento.
Durante las 2 semanas que dura el Rotatorio de Obstetricia y Ginecología, los alumnos asistirán a los Talleres sobre casos clínicos que se impartirán en los servicios de los hospitales. El alumno podrá trabajar diariamente las actividades del campus virtual que incluirán seminarios, vídeos, referencias bibliográficas, etc.

Rotatorio Radiología y Medicina Física
Seminarios clínico-radiológicos
Se impartirán 10 seminarios de 2 horas de duración por grupo (3 seminarios por día).
En total 20 horas presenciales / estudiante.

Horario de 9,30 h a 11,30 h de 12,00 h a 14,00 h y de 16:00 h a 18:00 h

Los contenidos serán los siguientes:
1.Tórax 1
2.Tórax 2
3.Mama,
4.Abdomen
5.Musculo esquelético 1
6.Musculo esquelético 2
7.Urgencias
8.Neurorradiología
9.Medicina Nuclear
10.Radiología Pediátrica
El plan de contingencia en caso de confinamiento supondrá realizar los seminarios clínicos de forma virtual sincrónica, mediante la plataforma 3D Second Life

Prácticas en hospitales
Se realizarán rotatorios durante 4 días hasta cubrir las 20 h presenciales individuales.
Los servicios hospitalarios ofertados para realizar las prácticas (previa elección del alumnado) serán:
1.- Radiodiagnóstico Hospital Clínico
2.- Radiodiagnóstico Hospital del Guadalhorce.
3.- Radiodiagnóstico Hospital Regional.
4.- Radiodiagnóstico Hospital Regional (Materno Infantil).
5.- Radiodiagnóstico Hospital Regional (H. Civil).

6.- Medicina Nuclear Hospital Clínico.
7.- Medicina Nuclear H. Regional.
8.- Radiodiagnóstico Hospital Vithas Parque San Antonio (centro conveniado con la UMA)
8.- Radiodiagnóstico Hospital Vithas Xanit Benalmádena (centro conveniado con la UMA)
9.- Radiodiagnóstico Hospital Quirón Málaga (centro conveniado con la UMA)
10.- Radiodiagnóstico Hospital El Ángel (centro conveniado con la UMA)
12.- Hospital Costa del Sol de Marbella
13.- Hospital Comarcal de Antequera
14.- Hospital Comarcal de la Axarquía

PRACTICAS ONLINE
Se dedicaran 10 horas a solucionar cuestionarios interactivos de acceso 'on line' instalados en la plataforma virtual de la UMA.
RADIOTORAX.ES Se realizaran varias autoevaluaciones en la aplicación www.radiotorax.es, una aplicación diseñada para interpretar series de 20 casos de radiografías de tórax. El alumno calificará el trabajo realizado por el mismo. La autoevaluación será independiente de la calificación del curso, primándose que se realicen las autoevaluaciones en los plazos prefijados al objeto de que al alumno perciba su progresión en el aprendizaje práctico.
SECOND LIFE. Plataforma interactiva virtual tridimensional en la que se desarrollarán actividades de aprendizaje clínico como seminarios, aprendizaje basado en problemas, trabajo colaborativo en equipo, ECOEs virtuales, etc.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
Participación voluntaria en proyectos de enseñanza asistida por ordenador en radiología. Se solicitará al alumnado que evalúe voluntariamente estas actividades complementarias, mediante cuestionarios, recogiendo información sobre la percepción de dichas actividades. Todos los datos recogidos en estos cuestionarios serán registrados de forma anónima y custodiados siguiendo estrictamente la legislación vigente (LO 3/2018 de 5 de diciembre, de Protección de datos personales y garantía de los derechos digitales). La realización o no de estas evaluaciones en ningún caso tendrá repercusión sobre la calificación de la asignatura.

Rotatorio Dermatología, Oftalmología y Otorrinolaringología
El alumnado asistirá por grupos en las fechas programadas a los Servicios de Dermatología, Oftalmología y Otorrinolaringología de los Hospitales: Regional de Málaga, Hospital Clínico Universitario, Hospital de Antequera, Hospital de la Axarquía, y Hospital Costa del Sol de Marbella. Durante su estancia (2 semanas) rotarán por las diferentes áreas de los Servicios mencionados. Durante las 2 semanas que dura el Rotatorio los estudiantes asistirán a los Talleres sobre casos clínicos que se impartirán en la Facultad y en los servicios de los hospitales. El alumnado podrá trabajar diariamente las actividades del campus virtual que incluirán seminarios, vídeos, referencias bibliográficas, etc.

Rotatorio Psquiatría
Personalidad y enfermedad mental. Trastornos de la personalidad.
Concepto actual de neurosis: los trastornos de ansiedad y adaptativos.
Trastornos somatomorfos y disociativos.
Trastornos sexuales y de la identidad sexual.
Trastornos del sueño. Trastornos de la conducta alimentaria.
Otros trastornos del control de los impulsos.
Esquizofrenia y otros trastornos psicóticos.
Trastornos del estado de ánimo.
Trastornos relacionados con sustancias.

Retraso mental.
Trastornos generalizados del desarrollo.
Trastornos por déficits de atención y comportamiento perturbador.
Trastornos por tics.
Delirium y demencias.
Trastornos amnésicos y otros trastornos cognoscitivos.
Manifestaciones psiquiátricas de las enfermedades del anciano.

Rotatorio Atención Primaria y Urgencias
ACTIVIDADES FORMATIVAS
Presenciales:
1.Durante los rotatorios, el alumnado deberá cumplir con los siguientes objetivos:
- Asistir y participar en:
Sesiones de trabajo de inicio de jornada, relevo de guardias, etc. que se lleven a cabo en las unidades clínicos por las que roten.
Atención médica en las unidades asistenciales correspondientes.
- Desempeño individual en:
La realización de la historia clínica y la exploración física
El establecimiento de un diagnóstico diferencial y listado de problemas
El planteamiento de pruebas complementarias y tratamientos
El seguimiento de la evolución
Familiarizarse con el manejo de guías de práctica clínica, búsqueda bibliográfica y evidencias científicas.
- Además, se recomienda la asistencia a aquellas exploraciones complementarias o instrumentales que surjan durante su rotación (canalización venosa, sondaje uretral, sondaje nasogástrico, punción lumbar, paracentesis, pleurocentesis, artrocentesis, endoscopias, ECG, ecocardiografía, hemodinámica, ecografía, TAC, curas, cirugía menor ambulatoria, citologías, etc.).
- Elaboración individual de informes clínicos (similares a informes de alta clínica en los pacientes atendidos en Urgencias y un informe resumen clínico de todo el proceso en el caso de los enfermos crónicos en seguimiento ambulatorio en el Centro de Salud). Resultado del trabajo personal con un enfermo. Constará de los siguientes apartados: anamnesis, exploración, pruebas complementarias, evolución, diagnóstico diferencial, juicio clínico y tratamiento.
- Cuaderno de prácticas. El alumnado deberá reflejar en una libreta de prácticas o cuaderno de campo todas las actividades que vaya realizando. Este cuaderno podrá tener un estilo personal y recoger los aspectos clínicos más relevantes observados y aprendidos durante la rotación. El cuaderno se dividirá en los siguientes apartados:
Enfermos atendidos (de acuerdo con la Ley de Protección de Datos, en ningún caso estará permitido registrar datos que permitan identificar a los pacientes, como nombre, iniciales, nº de historia, DNI, etc.). Incluirá un resumen breve de los problemas clínicos presentados por los pacientes atendidos durante el rotatorio y el modo en el que se han resuelto. Así mismo, incluirá un diagnóstico diferencial del proceso, planificación de exploraciones complementarias y recomendaciones terapéuticas definitivas o provisionales, según el caso.
Para las exploraciones complementarias instrumentales, se pormenorizarán en la libreta los aspectos metodológicos, de preparación, realización, indicaciones, resultados y complicaciones.
Notas clínicas sobre detalles diagnósticos o terapéuticos relevantes de la clínica diaria.
Búsquedas bibliográficas sobre los casos en estudio, como apoyo científico.
2.Actividades complementarias.
A criterio del profesorado responsable de la asignatura, el alumnado podrá ser convocado, en horario de mañana o tarde, para realizar actividades específicamente diseñadas para él, consistentes principalmente en talleres y seminarios. Estos talleres y seminarios estarán dirigidos al aprendizaje del manejo de casos clínicos concretos y de técnicas diagnósticas y terapéuticas básicas, que podrán incluir, pero no se limitarán a: 1-Sondajes nasogástricos y otras exploraciones de aparato digestivo. 2-Sondajes uretrales. 3-Punciones lumbares. 4-Toracocentesis. 5-Paracentesis. 6-Artrocentesis. 7-Oxígenoterapia y aerosolterapia,

	medición de pickflow y oximetría, vías aéreas. 9-Realización e interpretación sistemática de un ECG. 10- Vías y accesos venosos. 11-Técnicas de reanimación cardiopulmonar. 12.- Interpretación sistemática de una radiografía de tórax. 13- Talleres de Medicina Basada en la Evidencia, dirigidos a aprender a convertir un problema clínico en una pregunta, buscar evidencias disponibles en la literatura médica, realizar un análisis crítico de las mismas y aplicar los resultados a la práctica clínica. Los días que se realicen estas actividades, el alumnado estará dispensado de su asistencia al rotatorio solo durante las horas que dure la actividad y el tiempo razonable de desplazamiento desde el lugar del rotatorio y la facultad de Medicina. Las restantes horas del rotatorio deberán ser cumplimentadas en su correspondiente centro docente de destino.

Materia 2: Trabajo Fin de Grado	
Número de créditos ECTS	6
Tipología	*TFG*
Organización temporal	*Semestres nº 11 y 12*
Modalidad	*Presencial*
Asignaturas	*Trabajo Fin de Grado. Semestres nº 11 y 12. 6. Castellano.*
Lenguas	*Castellano/Inglés*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Ver enlace en Observaciones.
Actividades formativas/Metodologías docentes	Sesiones de tutorización con el Tutor Clínico y/o Colaboradores Externos para la elaboración del TFG. Seminarios Formativos: 1.- Curso de orientación bibliográfica para TFG de Medicina. 2.- Conceptos aplicables de Bioestadística al TFG. 3.- Ética de la Investigación. 4.- Redacción TFG y Artículos científicos. 5.- Comunicación y Presentaciones en público.

MÓDULO 6. OPTATIVIDAD

Tabla 8. Plan de estudios detallado

Materia 1: Optatividad	
Número de créditos ECTS	81
Tipología	*Optativa*
Organización temporal	*Semestres nº 3,5 y 7*
Modalidad	*Presencial.*
Asignaturas	*(denominación, período de impartición y créditos, idioma)* Abordaje de la violencia de género en el ámbito sanitario. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Anatomía Clínica y Aplicativa. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Anatomía Radiológica. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Arteriosclerosis y Factores de Riesgo Vascular. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Audiología y trastornos de la comunicación oral. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Avances en Ciencias Forenses. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Avances en Neurofisiología del Sistema Nervioso Autónomo. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Bases Microbiológicas para Tratamiento Antimicrobiano y Vacunología. Semestre nº 3-5-

	7. 3. Castellano. Bases neurofisiológicas de la conducta. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Biomecánica Aplicada en Medicina y Práctica Deportiva. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Composición corporal, rendimiento deportivo y salud. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. El arte de la Medicina. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Epidemia de la obesidad y sus complicaciones. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Estudio de la microbiota y sus implicaciones en la salud humana. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Farmacología de las Drogas de Abuso: Toxicomanías. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Habilidades Básicas en Cirugía Laparoscópica. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Medicina: ciencia, técnica, filosofía y arte. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Medicina del Deporte. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Medicina Estética. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Medicina Fetal y Perinatal. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Patología Quirúrgica Oral y Maxilofacial. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Regulación y control de la fertilidad. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Rehabilitación y Medicina Física. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Salud global y cooperación en pediatría. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Salud Mental Perinatal. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Sexología Médica. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano. Trasplante de órganos. Semestre nº 3-5-7. 3. Castellano.
Lenguas	*Castellano.*
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	**Abordaje de la violencia de género en el ámbito sanitario.** La violencia de género como problema de salud. Aproximación histórica y conceptual. Perspectiva de género y salud. Consecuencias del maltrato en la salud de las mujeres. Protocolos de actuación sanitaria para la detección, asistencia y rehabilitación de las mujeres víctimas de violencia de género. Práctica clínica con enfoque de género. Procedimiento de coordinación y cooperación institucional en la actuación ante la violencia de género en Andalucía. Políticas y recursos ante la violencia de género. Aspectos jurídicos en la documentación y comunicación del maltrato. Aspectos éticos y legales. Los derechos de las mujeres que sufren violencia de género. **Anatomía Clínica y Aplicativa.** Unidad Temática A: Introducción. Tema 1.- Introducción: Regiones del cuerpo. Bases anatómicas de la Exploración física. Unidad Temática B: ANATOMÍA CLÍNICA DE CABEZA Y CUELLO Cabeza y Cuello Tema 2.- Anatomía clínica topográfica de la cabeza y del cuello: Cráneo. Cara. Regiones infrahioidea, carotídea, cervical lateral y cervical posterior. Tema 3.- Anatomía de superficie de la cabeza y del cuello. Unidad Temática C ANATOMIA CLÍCA DE TORAX Y ABDOMEN: Tronco. referencias clínicas con base anatómica Tema 4.- Anatomía clínico topográfica de las vísceras del tórax: Pared torácica. Mamas. Región mediastínica Tema 5.- Anatomía de superficie del tórax. Topografía tóraco-pulmonar y cardíaca y su proyección en la pared torácica. Tema 6.- Anatomía clínica de las vísceras del abdomen y de la pelvis Tema 7.- Anatomía de superficie del abdomen y de la pelvis. Unidad Temática D ANATOMIA CLINICA DEL: Miembro Superior Tema 8.- Anatomía clínica topográfica del miembro superior: Hombro: región axilar, región escapular y región deltoidea. Brazo. Codo. Antebrazo. Muñeca. Mano. Tema 9.- Anatomía de superficie del miembro superior. Unidad Temática E: ANATOMÍA CLINICA DEL MIEMBRO INFERIOR Tema 10.- Anatomía clínica topográfica del miembro inferior: Cadera. Muslo. Rodilla. Pierna. Tobillo. Pie. Tema 11.- Anatomía de superficie del miembro inferior. **Anatomía Radiológica.** 1) Fundamentos de obtención de imágenes radiológicas: radiografía y radioscopia, Tomografía Computarizada (TC), Resonancia Magnética (RM) y ecografía. 2) Tórax. Principios de identificación de órganos, aparatos y sistemas mediante radiografía, TC, RM y ecografía.

3) Abdomen. Principios de identificación de órganos, aparatos y sistemas mediante radiografía, TC, RM y ecografía.
4) Sistema genitourinario y mama. Principios de identificación de órganos, aparatos y sistemas mediante radiografía, TC, RM y ecografía.
5) Sistema musculoesquelético. Principios de identificación de órganos, aparatos y sistemas mediante radiografía, TC, RM y ecografía.
6) Sistema Nervioso Central. Principios de identificación de órganos, aparatos y sistemas mediante radiografía, TC, RM y ecografía.
7) Pediatría. Principios de identificación de órganos, aparatos y sistemas mediante radiografía, TC, RM y ecografía.

Arteriosclerosis y Factores de Riesgo Vascular.

1.- Historia natural del proceso de arteriosclerosis. Lesión ateromatosa.
2.- Patogenia. Factores de riesgo.
3.- Inflamación y arteriosclerosis.
4.- Alteraciones parietales. Disfunción endotelial.
5.- Fisiopatología de la aterotrombosis.
6.- Epidemiología. Aportaciones de los principales estudios epidemiológicos.
7.- Situación de la enfermedad cardiovascular en España.
8.- Dislipemia como factor de riesgo: LDL y riesgo cardiovascular.
9.- HDL, triglicéridos y riesgo cardiovascular.
10.- Diabetes y riesgo cardiovascular.
11.- Hipertensión y enfermedad vascular.
12.- Tabaco y enfermedad vascular.
13.- Dieta y arteriosclerosis.
14.- Sedentarismo, obesidad y arteriosclerosis.
15.- Condicionantes genéticos Factores de riesgo emergentes.
16.- Síndromes clínicos. Formas asintomáticas. Claudicación intermitente y aneurisma de aorta abdominal.
17.- Arteriosclerosis y síndromes coronarios agudos.
18.- Arteriosclerosis y enfermedad cerebrovascular.
19.- Técnicas dianósticas: Indice tobillo/brazo. Ecografía carotídea.
20.- AngioTAC. Angioresonancia. Diagnóstico nuclear.
21.- Prevención y tratamiento general de la arteriosclerosis.
22.- Tratamiento de la fase aguda. Fibrinolisis.
23.- Identificación del paciente en riesgo.
24.- Análisis de las diversas guías clínicas de intervención.
25.- Recomendaciones para España del CEIPC.
26.- Antiagregación en el paciente de riesgo.
27.- Control de la PA en la prevención cardiovascular.
28.- Hipolipemiantes en prevención cardiovascular.
29.- Otras intervenciones farmacológicas preventivas.
30.- Revascularización percutánea y quirúrgica.

Audiología y trastornos de la comunicación oral.

La audiología clínica es una disciplina superespecializada integrada en la ORL que trata en profundidad los problemas de audición y equilibrio con gran prevalencia e impacto clínico.
En el niño, por su gran implicación en el desarrollo psicointelectual. En el adulto, ambos afectan al trabajo, la calidad de vida y muy especialmente al proceso de envejecimiento. Además, los trastornos del equilibrio pueden determinar caídas con graves consecuencias.
El desarrollo e implantación nuevas técnicas diagnósticas, así como de procedimientos clínicos, dispositivos e implantes y métodos de rehabilitación para tratar los problemas de audición y el equilibrio.
Esta disciplina profundizará la formación en estos problemas, que será de gran ayuda para el futuro médico.

Avances en Ciencias Forenses.

1. La identificación humana en las Ciencias Forenses.
2. Intervención Forense en las Grandes Catástrofes.
3. Investigación Médico-legal de las huellas por mordeduras
4. Antropología Forense
5. Avances en Odontología Forense
6. Avances en Genética Forense.
7. Avances en Toxicología Forense.
8. La autopsia forense. La autopsia virtual y molecular.
9. La autopsia psicológica.
10. Examen en la escena del crimen.

Avances en Neurofisiología del Sistema Nervioso Autónomo.

Últimos avances en neuroquimica, neuroanatomia y neurofisiología del Sistema Nervioso Autónomo
Control cardiorrespiratorio
Control de la sudoración y de la temperatura corporal
Control de la actividad gastro intestinal
Control de la actividad genito urinaria

Bases Microbiológicas para Tratamiento Antimicrobiano y Vacunología.

Lección 1.- Antimicrobianos clasificación y sus dianas. Introducción a los mecanismos generales de acción de los antibacterianos, antifúngicos, antiparasitarios y antivirales. Importancia de las vacunas en la prevención de enfermedades.
Lección 2.- Clasificación y mecanismos generales de acción Mecanismo de acción y bases microbianas de resistencia de los inhibidores de la síntesis de la pared celular bacteriana. Estudio especial de los antibióticos beta-lactámicos y glucopéptidos.
Lección 3.- Otros antibióticos que actúan sobre la pared. Cefalosporinas, Carbapenems e inhibidores de betalactamasas. Mecanismo de acción y bases microbianas de resistencia.
Lección 4.- Mecanismo de acción y bases microbianas de la resistencia de los antibacterianos análogos metabólicos y de los inhibidores funcionales de la membrana citoplasmática. Estudio especial de polimixinas y lipopéptidos.
Lección 5.- Mecanismo de acción y bases microbianas de resistencia de los inhibidores de la síntesis proteica. Estudio especial de los aminoglucósidos, MLS, tetraciclinas y oxazolidinonas.
Lección 6.- Mecanismo de acción y bases microbianas de resistencia de los inhibidores de los ácidos nucleicos. Estudio especial de fluorquinolonas, rifamicinas, nitroimidazoles y nitrofuranos.
Lección 7.- Análisis e interés de la lectura interpretada del antibiograma en bacterias grampositivas y gramnegativas. Aplicaciones en la detección de fenotipos de resistencia y su utilidad práctica.
Lección 8.- Fármacos con actividad frente a Mycobacterium tuberculosis. Situación actual de las resistencias a tuberculostáticos y métodos de estudio. Implicaciones clínicas y epidemiológicas. Antimicobacterianos en lepra. Antimicobacterianos activos frente a las micobacteriosis. Métodos de estudio y su validación
Lección 9.- Antifúngicos: Clasificación y mecanismos generales de acción. Mecanismos de acción y resistencia de los inhibidores de ácidos nucleicos. Inhibidores de la pared e inhibidores de la membrana. Nuevas dianas y nuevos antifúngicos.
Lección 10.- Antiparasitarios: Antiprotozooarios y antihelmínticos. Clasificación, mecanismos de acción y resistencias.
Lección 11.- Antivirales i) Clasificación y mecanismos generales de acción. Mecanismos de acción y resistencia de los inhibidores de la adsorción o de la fusión viral. Mecanismos de acción y resistencia de los inhibidores de la penetración y decapsidación viral.
Lección12.- Antivirales ii) Mecanismos de acción y resistencia de los inhibidores de la síntesis o función del mRNA e inhibidores de la síntesis de proteínas virales.
Lección 13.- Antivirales iii). Mecanismos de acción y resistencia de los inhibidores de la replicación de ácidos nucleicos. Mecanismos de acción y resistencia de los inhibidores del ensamblaje y maduración viral.

Lección 14.- Quimioprofilaxis antibiótica y sus aplicaciones en medicina. Efectos de los antimicrobianos sobre el sistema inmunitario
Lección 15.- Bases microbiológica de bacterias y virus para la obtención de compuestos antigénicos. Las características de los antígenos vacunales. Clasificación. Disponibilidades actuales en medicina. La opción de plásmidos de DNA como inmunógenos.
Lección 16.- Los componentes antigénicos protéicos y polisacarídicos bacterianos como base de vacuna. La necesidad de potenciación antigénica mediante los adyuvantes clásicos y nuevos adyuvantes. Los antígenos en su formulación cuantitativa según edad del ser humano a vacunar.
Lección 17.- Las reacciones adversas que pueden presentarse en clínica como fenómenos anafiláctico, generados por antígenos vacunales. Las vías de administración de antígenos vacunales para estimulación de la línea humoral, de la línea celular, y de las defensas específicas locales y mucosas.
Lección 18.- Las actuales vacunas antiinfecciosas, y las vacunas con espectro ampliado en la prevención de procesos tumorales en los que la infección es causa necesaria pero no suficiente. Eficacia, efectividad y eficiencia en la aplicación de los antígenos microbianos vacunales. Las modernas vacunas. Los antígenos vacunales y situaciones especiales del ser humano. Los preparados vacunales monovalentes, polivalentes, y las vacunas combinadas. Posibilidades de interferencia antigénica en los preparados con más de un antígeno.

Bases neurofisiológicas de la conducta.
1. Persona y conducta. Individuación y autorrealización
2. Bases genéticas de la conducta humana. Determinismo y genética. Genoma humano
3. Células nerviosas, cerebro y conducta. Corteza cerebral humana: funciones de integración
4. Desarrollo y maduración cerebral. Plasticidad neuronal

Biomecánica Aplicada en Medicina y Práctica Deportiva
1.INTRODUCCIÓN A LA BIOMECÁNICA. Definición. Campos de aplicación e historia. Cinemática y cinética. Conceptos Generales: Leyes de Newton, Fuerza, Momento, Rozamiento, Equilibrio y Elasticidad. Máquinas, trabajo, potencia y energía. Álgebra vectorial. Propiedades mecánicas de los sólidos.
2.BIOMATERIALES PARA SUSTITUCIONES PROTÉSICAS. Biomateriales metálicos. Biomateriales cerámicos: cerámicas no absorbibles densas, cerámicas no absorbibles porosas, cerámicas bioactivas y cerámicas reabsorbibles. Biomateriales poliméricos. Biomateriales compuestos: composites con heterogeneidades en forma de partículas, composites con heterogeneidades en forma de fibras. Complementar con Seminarios específicos
3.CINEMÁTICA Y CINÉTICA ARTICULAR. Modelos cinemáticos: bisagra, 2D, 3D. Modelos cinéticos: Generalidades; modelos de segmentos rígidos articulados; modelos deterministas y no deterministas. Técnicas experimentales en cinética articular.
4.TENSIONES Y DEFORMACIONES EN LAS ARTICULACIONES. Modelos analíticos: modelo de Hertz de contacto aplicado a las articulaciones; fuerzas y tensiones en modelos simples no articulados; fuerzas y tensiones en modelos simples articulados; modelos analíticos de muelles para el estudio de la distribución de cargas en las articulaciones; modelo de la transferencia de cargas en estructuras compuestas. Modelos físicos: prótesis instrumentadas; análisis experimental de tensiones. Modelos de elementos finitos.
5.TÉCNICAS EN BIOMECÁNICA ARTICULAR. Técnicas de análisis cinemático: goniometría; ultrasonidos; estéreo-fotogrametría; radiografía y estéreo-fotogrametría radiográfica. Técnicas de análisis cinético: plataformas dinamométricas; mesas isocinéticas; electromiografía. Técnicas antropométricas. Técnicas de diagnóstico por la imagen: TC; RMN.
6.BIOMECÁNICA DE LA CADERA. Cinemática de la cadera. Fuerzas y momentos que actúan sobre la articulación de la cadera. Cinética. Estado tensional de la articulación de la cadera. Prótesis.
7.BIOMECÁNICA DE LA RODILLA. Geometría de las superficies articulares y propiedades mecánicas del cartílago articular de la rodilla y los meniscos. Cinemática articulación femoro-tibial. Cinemática articulación femoro-patelar. Cinética en estación monopodal y

bipodal. Equilibrio. Cinética articulación femoro-tibial. Cinética articulación femoro-patelar. Prótesis.
8.BIOMECÁNICA DEL TOBILLO. Modelo cinemático tridimensional de las articulaciones tibio-astragalina y astrágalo-calcánea. Cinética del tobillo: modelo simplificado y modelo tridimensional. Determinación de las tensiones intrarticulares y áreas de contacto. Prótesis.
9.BIOMECÁNICA DEL HOMBRO. Cinemática y cinética. Modelización de la fisiología del hombro mediante estudio tridimensional de la musculatura de las articulaciones del hombro. Prótesis.
10.BIOMECÁNICA DEL CODO. Cinemática. Modelo de movimiento tridimensional. Cinética y estabilidad de la articulación. Prótesis.
11.BIOMECÁNICA DE LA MUÑECA, MANO Y DEDOS. Cinemática y cinética de las distintas articulaciones. Prótesis.
12.PROPIEDADES BIOMECÁNICAS DE LAS ESTRUCTURAS DEL RAQUIS. Las vértebras: características geométricas y mecánicas. El disco intervertebral: características mecánicas y biomecánica funcional. Los ligamentos. La unidad vertebral funcional. Músculos.
13.BIOMECÁNICA FUNCIONAL DEL RAQUIS. Cinemática del raquis: geometría raquídea y cinemática del raquis. Respuesta del raquis frente a cargas dependientes del tiempo: respuesta frente a cargas repetitivas y respuesta frente a cargas ambientales.
14.ANÁLISIS DE MODELOS BIOMECÁNICOS DEL RAQUIS. Modelos para la determinación de cargas. Modelos de elementos finitos.
15.BIOMECÁNICA DE LA MARCHA HUMANA NORMAL. El ciclo de la marcha y sus fases. Contribución de las diferentes articulaciones: cinemática, cinética, control muscular, momento y potencia.
16.BIOMECÁNICA DE LA MARCHA HUMANA PATOLÓGICA. Análisis de los mecanismos patológicos. Alteraciones en tobillo y pie. Alteraciones en rodilla y cadera. Alteraciones en pelvis y tronco. Aplicaciones del estudio de la marcha a patologías.
17.EL LABORATORIO DE ANÁLISIS DE LA MARCHA HUMANA. Análisis visual. Técnicas de estudio del ciclo de la marcha. Técnicas de análisis cinemático. Técnicas antropométricas. Técnicas de análisis cinético. Técnicas de análisis fisiológico.
18.APLICACIONES DE LA BIOMECÁNICA. Biomecánica Deportiva. Tipos de análisis biomecánicos aplicados al deporte: análisis cualitativo y cuantitativo. Biomecánica médica.

Composición corporal, rendimiento deportivo y salud.
En la presente asignatura se estudia la justificación clínica y epidemiológica de la investigación de los niveles de Composición Corporal, sus principios y modelos, así como una visión teórico-práctica de sus diferentes técnicas: antropometría, bioimpedancia eléctrica y densitometría ósea. Todo ello se relaciona con los perfiles óptimos saludables en diferentes estratos de población y con el rendimiento deportivo y su importancia en la consecución de resultados en competición.

El Arte de la Medicina.
Las otras Artes
1- La medicina y el arte.
a. Perspectiva histórica
b. Importancia del humanismo en Medicina
c. El arte como arma terapéutica
2- La arquitectura
a. La salud y la enfermedad en el hogar
b. Los edificios para curar.
c. Los hospitales de ayer, hoy y mañana.
3- La escultura
a. El dolor y el sufrimiento humano
b. La muerte
c. La semana santa
4- La música
a. Musicoterapia
b. Las obras de sordos geniales: Goya y Beethoven

5- La danza
a. La danza clásica. Ballet, flamenco
b. La danza moderna
6- La pintura
a. La enfermedad en la pintura
b. El quehacer medico en cuadros
7- La literatura I
a. Médicos escritores
8- La literatura II
a. La enfermedad en la novela
b. La enfermedad en el teatro
9- El cine
a. La enfermedad en el cine
b. Los médicos en el cine y la televisión
10- Las otras artes
a. La fotografía
b. Los comics

Epidemia de la obesidad y sus complicaciones.

1. Concepto de obesidad, epidemiologia y situación actual de la pandemia.
2. Mecanismos fisiopatológicos subyacentes.
3. Complicaciones y su evaluación: 3.1. Persistencia en la adultez 3.2. Complicaciones cardiovasculares: Hipertensión arterial. 3.3. Dislipemias. 3.4. Complicaciones endocrinas: Resistencia insulínica (Rl), Intolerancia a la glucosa (IG) y Diabetes mellitus tipo II (DMII). Hiperandrogenismo. Síndrome metabólico (SM). 3.5. Complicaciones gastrointestinales: Hígado graso; colelitiasis. 3.6. Complicaciones ortopédicas. 3.7. Complicaciones respiratorias: Asma bronquial; Apnea obstructiva. 3.7. Complicaciones neurológicas. 3.8. Complicaciones psicológicas
4. Tratamiento: 1. Aspectos dietéticos y estilos de vida 2. Aspectos farmacológicos. 3. Aspectos quirúrgicos.
5. Investigación en obesidad. Mecanismos implicados. Prevención. Estrategias terapéuticas.

Estudio de la microbiota y sus implicaciones en la salud humana.

Características y principales funciones. Interacción microorganismo-huésped. Microbiota autóctona y alóctona. Desarrollo y características de los microorganismos que componen la microbiota.
Implicaciones clínicas y en la salud del hospedador. Relación microbiota y enfermedades infecciosas. La barrera intestinal. Disbiosis y su relación desórdenes inmunológicos, metabólicos, neurológicos y gástricos.
Factores que modifican la microbiota: Dieta y hábitos de vida. Alteración de la microbiota: terapia antibiótica. Restablecimiento de la microbiota. Probióticos, prebióticos, simbióticos, postbióticos, trasplante fecal.
Formas de estudio de la microbiota. Aproximaciones desde la microbiología clásica, Metodologías moleculares. Métodos basados en fingerprinting. Era de la Secuenciación Masiva de Nueva Generación (NGS).
Interpretación de cambios en la microbiota intestinal basados en los resultados de DGGE y mediante la tecnología NGS.

Farmacología de las Drogas de Abuso: Toxicomanías.

Bloque general:
1: Introducción a las toxicomanías.
2: Vías de administración, absorción, distribución, biotransformación y eliminación de las drogas de abuso.
3: Mecanismo de acción de las drogas de abuso.
4: Interacciones entre drogas de abuso.
5: Reacciones adversas de las drogas de abuso.
6: Toxicovigilancia y Farmacovigilancia.

7: Desarrollo de dependencia. Tipos de dependencia. Dependencia física y dependencia psíquica.
Bloque específico:
8: Clasificación de las sustancias de abuso. Depresoras, estimulantes y perturbadoras.
9: Alcohol. Características generales. Efectos en el organismo. Interacciones con otras sustancias.
10: Opiáceos. Clasificación. Características generales. Efectos en el organismo. Interacciones con otras sustancias.
11: Cannabis. Características generales. Efectos en el organismo. Interacciones con otras sustancias.
12: Barbitúricos. Características generales. Efectos en el organismo. Interacciones con otras sustancias.
13 Benzodiacepinas. Características generales. Efectos en el organismo. Interacciones con otras sustancias.
14: Cocaína. Características generales. Efectos en el organismo. Interacciones con otras sustancias.
15: Anfetaminas. Clasificación. Características generales. Efectos en el organismo. Interacciones con otras sustancias.
16: Éxtasis. Características generales. Efectos en el organismo. Interacciones con otras sustancias.
17: Tabaco y nicotina. Características generales. Efectos en el organismo. Interacciones con otras sustancias.
18: LSD. Características generales. Efectos en el organismo. Interacciones con otras sustancias.
19: Hongos alucinógenos. Clasificación. Características generales. Efectos en el organismo. Interacciones con otras sustancias.
20: Otras sustancias de abuso. Ketamina, GHB, Éxtasis natural, PCP.
21: Sustancias volátiles. Clasificación. Características generales. Efectos en el organismo. Interacciones con otras sustancias.
22: Esteroides-anabolizantes. Características generales. Efectos en el organismo. Interacciones con otras sustancias.
23: Nuevas drogas. Características generales. Efectos en el organismo. Interacciones con otras sustancias.
24: Nuevas adicciones relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación. Adicciones sociales.
25: Diagnóstico, tratamiento y prevención de las toxicomanías.
26: Respuesta asistencial ante las drogodependencias.
27: Políticas públicas ante las drogodependencias.
28: Aspectos legislativos de las sustancias de abuso ilegales.
29: Aspectos legislativos de las sustancias de abuso con papel en la terapéutica.

Habilidades Básicas en Cirugía Laparoscópica.
1.Equipos laparoscópicos.
2.Instrumental laparoscópico.
3.Principios generales de los métodos quirúrgicos por laparoscopia
4.Ergonomía en cirugía laparoscópica
5.Distintos tipos de abordajes laparoscópicos: su estado actual. Ventajas y limitaciones.
6.Simuladores laparoscópicos. Descripción y uso en docencia.
7.Manejo de la cámara laparoscópica
8.Manejo del instrumental laparoscópico

Medicina: ciencia, técnica, filosofía y arte.
En esta asignatura optativa se abordan temas relacionados directa o indirectamente con la Medicina en torno a la Ciencia, la Técnica, la Filosofía y el Arte. Consideramos la Ciencia y la Técnica dos aspectos esenciales de la Medicina, pero es imprescindible también tener en cuenta la Filosofía y el Arte para poder ejercer una Medicina Humanista en la que se tenga en cuenta al paciente como persona y, donde el médico no pierda la capacidad de pensar. De la Filosofía se desprenden otras disciplinas que nos sirven para iluminar el

campo de la Medicina como son la Sociología, la Psicología o la Antropología. Y en el Arte incluimos la Literatura sobre la enfermedad, el Teatro como Terapia y el Arte Psicopatológico, planteando las relaciones entre genialidad y locura. La Antropología Médica y la Medicina Psicosomática son las disciplinas fundamentales que nos llevan a considerar en profundidad temas de gran relevancia para la Medicina en torno a la relación médico-paciente como pueden ser la personalidad y el rol del médico, el arte de la empatía, la sugestión, las defensas de los pacientes, el enfermo problemático, el lenguaje simbólico, la expresión de las emociones o el dolor y el duelo entre otros aspectos esenciales de la medicina.

1. Filosofía y Medicina. La personalidad del médico. Fenomenología y Existencialismo. Antropología Médica. Literatura y existencialismo. Teatro del absurdo. La angustia existencial.
2. Sugestión e hipnosis. El origen de la psicoterapia. La interpretación de los sueños.
3. Psicoanálisis y Medicina. Teoría del conflicto psíquico y de las pulsiones. Mecanismos de defensa y de formación de síntomas. Terapia psicoanalítica. Psicoanálisis y surrealismo.
4. Medicina psicosomática. Corporalidad y psicopatología. El paciente problemático y el médico enfermo.
5. Arquetipos e inconsciente colectivo. Psicoterapia analítica. Arte e inconsciente. El lenguaje simbólico.
6. Salud y enfermedad; conceptos generales y paradigmáticos. Medicina bio-psico-social. Aspectos Filosóficos y sociales de la enfermedad. El dolor, el duelo y el luto. Poética del sufrimiento.
7. Actitudes y personalidad. Función de las actitudes. Prejuicios y estereotipos. Evaluación y cambio de actitudes. Actitudes hacía la enfermedad mental. Historia social de la locura.
8. Medicina y Psicología. La relación médico-paciente. Percepción y comunicación interpersonal. El lenguaje del médico y del paciente. El diagnóstico, la cura, la ayuda y el cuidado.
9. Psicosociología Médica. Persona, máscara y personalidad. Normas y roles sociales. Rol de médico y rol de paciente. Sociología de la enfermedad.
10. Fisiognomía, frenología y Morfopsicología. La expresión de las emociones.
11. Dinámica de grupos. Psicosociología de grupos y masas. Discusión sobre los grandes experimentos sociales.
12. Medicina y cultura. Antropología cultural y Etnopsiquiatría. Personalidad, psicopatología y cultura. El médico y el chaman. Magia y Mito. La eficacia simbólica.
13. Medicina, ciencia y técnica. Pensamiento lógico y mágico. La práctica médica en la era tecnológica. Teoría y crítica de la causalidad.
14. Arte y Medicina. Creatividad y arte psicopatológico. Genio y locura. Desde la historia clínica a la psico-pato-biografía.
15. Medicina, familia y desarrollo humano. El ciclo vital desde la perspectiva analítica. Las raíces del amor y el odio. Teoría de la transmisión familiar; vínculos, redes, secretos y paradojas.
16. Teatro y Medicina. Psicodrama, Gestalt y Teatro-terapia. Teatro, locura, amor y crueldad. Personajes psicopatológicos en el teatro. Psicopatología de la identidad. Hamlet en la sociedad del espectáculo.
17. Medicina y literatura. El lugar de la poesía en los estudios de Medicina. Poesía escénica y declamación. Poemas de locura, amor y muerte. Poética y filosofía de la tragedia. El sufrimiento, el amor, la locura y la culpa.
18. Psicopatología dinámica y fenomenológica. Cine y enfermedad. La psicopatología fuera del cubo de la basura. Psicopatología en la postmodernidad. Psicoterapia y pedagogía.
19. Viaje a través de la locura. Nacimiento y muerte de la Anti-psiquiatría. Esquizofrenia y familia. Terapéutica Comunitaria. La lucha contra el manicomio y el abuso de los psicofármacos.
20. La sociedad de la transparencia y el mundo líquido. La Aldea Global. Tecnología y comunicación de masas.

Medicina del Deporte.

TEMA 1. Introducción a la Medicina del Deporte. Valoración previa para la práctica deportiva. Modelos y características. Contraindicaciones para la práctica deportiva. Beneficios y riesgos del ejercicio físico. Muerte súbita en el deporte.
TEMA 2. Aspectos básicos en Fisiología del Ejercicio: Respuesta Cardiovascular y respiratoria
TEMA 3. Valoración funcional. Pruebas de esfuerzo en Medicina del Deporte: Su aplicación al entrenamiento deportivo
TEMA 4. Control médico del deportista. Valoración de la composición corporal
TEMA 5. Alimentación y actividad deportiva: Pre, per y post-competitiva. Ayudas ergogénicas
TEMA 6. Principios del Entrenamiento deportivo. Conceptos de Planificación
TEMA 7. Cualidades Condicionales y Evaluación de la Condición Física

Medicina Estética.

Con la asignatura de Medicina Estética se pretende que alumnos de la Facultad de Medicina adquieran el conocimiento de las técnicas más utilizadas en la ralentización del envejecimiento fisiológico. Para ello se abordarán los conceptos generales en medicina estética, los métodos diagnósticos y procedimientos (invasivos y no invasivos) que permiten mejorar problemas estéticos siendo necesario conocer todos los factores anatómicos y fisiopatológicos implicados. Se abordarán las pruebas complementarias de utilidad, el conocimiento de fuentes emisoras de luz, así como los tratamientos más utilizados en la prevención del fotoenvejecimiento. Además, se tratarán los aspectos médico-legales y de gestión a tener en cuenta en la práctica clínica.

Medicina Fetal y Perinatal.

Esta asignatura tiene como objetivo el estudio de las patologías de los diferentes órganos y sistemas durante la vida intrauterina y las consecuencias de su evolución a lo largo de la edad pediátrica. Incluye el análisis de los mecanismos específicos de lesión a lo largo de la gestación y tras el nacimiento, el conocimiento de los medios de diagnóstico prenatal y de los posibles tratamientos médico-quirúrgicos durante la vida fetal y neonatal. Se trata de aportar una perspectiva multidisciplinar con una orientación preventiva de los efectos a largo plazo de los diferentes procesos.

Patología Quirúrgica Oral y Maxilofacial.

Tema 1. Introducción al estudio de la patología quirúrgica oral y maxilofacial. Historia de la Especialidad
Tema 2. Embriogénesis. Generalidades
Tema 3. Fisiología maxilofacial y oclusión
Tema 4. Inclusiones dentarias. Generalidades
Tema 5. Inclusión del tercer molar
Tema 6. Procesos infecciosos de origen dentario
Tema 7. Celulitis cervicofacial
Tema 8. Tratamiento médico-quirúrgico de las celulitis cervicofaciales
Tema 9. Traumatismos maxilofaciales. Generalidades
Tema 10. Fracturas alveolodentarias
Tema 11. Fracturas mandibulares
Tema 12. Fracturas del complejo naso-órbito-cigomático-maxilo-malar
Tema 13. Patología de la Articulación témporomandibular
Tema 14. Quistes odontogénicos y no odontogénicos
Tema 15. Tumores odontogénicos
Tema 16. Afecciones pseudotumorales del área maxilofacial
Tema 17. Lesiones precancerosas
Tema 18. Cancer bucal. Generalidades
Tema 19. Cancer bucal. Patología oncológica topográfica
Tema 20. Cancer bucal. Tratamiento
Tema 21. Patología específica cervical
Tema 22. Patología de las glándulas salivares. Generalidades
Tema 23. Patología específica, infecciosa y litiásica de las glándulas salivares

Tema 24. Tumores de las glándulas salivares
Tema 25. Maloclusiones dentofaciales.
Tema 26. Malformaciones craneofaciales. Craniosinostosis
Tema 27. Labio leporino y fisura palatina
Tema 28. Implantología dentaria I
Tema 29. Implantología dentaria II
Tema 30. Aspectos médico-legales de la patología quirúrgica oral y maxilofacial

Regulación y control de la fertilidad.

Esta asignatura tiene como objetivo el estudio de los mecanismos fisiológicos que intervienen en el proceso reproductivo, sus condicionantes y su aplicación a la regulación de la fertilidad. Incluye el conocimiento de las técnicas basadas en las características del ciclo genital y en los preparados farmacológicos existentes. Se trata de aportar una perspectiva integral de la fertilidad que permita un enfoque individualizado a cada situación.

Rehabilitación y Medicina Física.

1. Concepto de Rehabilitación como especialidad médica. Áreas de competencia clínica, diagnóstica y terapéutica. Clasificación Internacional de Funcionamiento: Componenete esenciales. Organización asistencial en un servicio de Medicina Física y Rehabilitación.
2. Historia clínica y exploración en Rehabilitación. Balance articular, muscular y neurológico. Concepto de medida de la salud. Medida del dolor. Medida de Función. Medidas de calidad de vida relacionada con la salud. Evaluación cognitiva y emocional. Evaluación del lenguajes y la comunicación.
3. Tipos de contracción muscular: Isométrica, Isotónica, Isocinética. Cinesiterapia: Principios generales y biomecánicos del ejercicio terapéutico. Efectos generales y locales del ejercicio. Técnicas de entrenamiento muscular: fuerza, resistencia y coordinación. Agentes térmicos. Crioterapia. Efectos fisiológicos y acciones terapéuticas.
4. Ortesis y Prótesis. Conocimientos generales de las Ortesis. Amputaciones de miembros inferiores: fases de proceso rehabilitador. Ayudas técnicas y sillas de ruedas.
5. Rehabilitación de afecciones del sistema nervioso central. ACV. Traumatismos craneoencefálicos. Fases y técnicas de rehabilitación.
6. Rehabilitación del lesionado vértebromedular. Mecanismos, evolución, métodos de tratamiento y rehabilitación integral.
7. Rehabilitación de las lesiones deportivas. Mecanismo y clasificación de las lesiones. Rehabilitación sistematizada: fase inicial y tratamiento de las secuelas. Reentrenamiento y retorno a la competición.
8. Rehabilitación en Traumatología. Fracturas, luxaciones, lesiones de tendones y ligamientos. Cuidados durante la inmovilización. Rehabilitación de secuelas.
9. Fundamentos de la Rehabilitación infantil ortopédica. Deformidades vertebrales: Escoliosis. Cifosis. Pie zambo. Tortícolis congénita
10. Principios generales de la rehabilitación del dolor de espalda. Cervical. Dorsal y lumbar. Repercusión sociolaboral.
11. Fundamentos de la Rehabilitación de patologías de partes blandas. Hombro doloroso. Tendinosis y Bursitis. Patología Miofacial.
12. Rehabilitación de enfermedades respiratorias. Desarrollo y aplicación clínica. Rehabilitación en cardiología. Desarrollo y aplicación clínica en cardiopatías isquémica, insuficiencia cardiaca congestiva y cirugía valvular.
13. Principales escalas de valoración funcional más utilizadas en Medicina de Rehabilitación. Aplicaciones clínicas
14. Electroterapia. Concepto. Diferentes modalidades más utilizadas en Medicina de Rehabilitación. Evidencias Científicas.

Salud global y cooperación en pediatría.

1. Diversidad y multiculturalidad. Flujos migratorios. Atención a la población migrante. Abordaje de la Mutilación Genital Femenina.
2. Metodologías de trabajo en cooperación sanitaria. Atención Integral a Enfermedades Prevalentes de la infancia (AIEPI).

3. Acercamiento al AIEPI clínico e institucional.
4. Acercamiento al AIEPI comunitario.
5. Malnutrición. Diagnóstico y abordaje en entornos desfavorecidos.
6. Enfermedades transmisibles por vectores. Importancia y métodos de prevención.
7. Vacunas. Programa ampliado de vacunación.
8. Investigación en cooperación.
9. Información específica sobre entornos, nacionales e internacionales, en los que desarrollar la práctica clínica.
10. Formación específica sobre los entornos desfavorecidos y necesitados de transformación social para las prácticas.
11. Experiencias previas en cooperación y voluntariado en medicina.

Salud Mental Perinatal.

Esta asignatura tiene como objetivo el estudio de los cambios emocionales que pueden producirse durante el período perinatal, sus condicionantes y las posibles consecuencias sobre el proceso de vinculación con su hijo. Incluye la identificación de factores de riesgo emocional en gestaciones complicadas, el diagnóstico de las alteraciones mentales que pueden surgir en el período perinatal, su tratamiento, así como el tratamiento durante el embarazo de la morbilidad psiquiátrica pregestacional. Se trata de aportar una perspectiva multidisplinar con una orientación preventiva de los efectos a largo plazo de los diferentes procesos

Sexología Médica.

1. Introducción a la Sexología Médica. Definiciones conceptuales. Perspectiva histórica. La dimensión biológica, psicológica y social de la sexualidad. Sexualidad y salud. El abordaje multidisciplinar de la sexualidad humana.
2. La respuesta sexual humana. Modelos. Componentes. Fases. Deseo. Excitación. Orgasmo. Resolución. Implicaciones fisiopatológicas.
3. La respuesta sexual femenina. Activadores externos e internos. Papel del sistema nervioso. Respuestas genital y extragenital. Respuesta orgásmica. Implicaciones fisiopatológicas.
4. La respuesta sexual masculina. Estímulos externos e internos. Erección. Aspectos morfológicos y funcionales. Neuroendocrinología de la erección. Fases de la erección. Implicaciones fisiopatológicas.
5. Sexualidad y ciclo vital. Infancia, adolescencia, edad adulta, menopausia/andropausia, senectud.
6. Conducta sexual. Expresión sexual. Bases biológicas de la conducta sexual: bases genéticas, endocrinas y nerviosas.
7. Identidad y orientación sexual. Identidad de género.
8. Disfunciones sexuales. Concepto, clasificación y evaluación. Principios de terapia sexual
9. Disfunciones sexuales en la mujer. Deseo sexual hipoactivo en la mujer. Aversión al sexo y trastornos de la excitación de la mujer. Trastornos por dolor: vaginismo y dispareunia. Anorgasmia femenina.
10. Disfunciones sexuales en el hombre. Deseo sexual hipoactivo en el hombre. Disfunción eréctil. Eyaculación precoz. Otros trastornos del orgasmo masculino.
11. Sexualidad y morbilidad. Trastornos de la diferenciación sexual. Endocrinopatías y sexualidad. Enfermedades cardiovasculares y sexualidad. Enfermedades neurológicas y sexualidad. Enfermedades crónicas, cáncer y cirugía. Trastornos ginecológicos y urogenitales. Diversidad funcional.
12. Farmacología y sexualidad. Fármacos que actúan sobre el sistema nervioso. Antihipertensivos. Hormonas. Alcohol. Drogas de abuso. Afrodisíacos. Otros.
13. Trastornos de la identidad de género. Transexualismo. Aspectos médicos y quirúrgicos. Violencia de género.

Trasplante de órganos.

1. Concepto y definiciones. Reseña histórica.

2. Inmunobiologia de los trasplantes. Recuerdo inumnológico. Compatiblidad biológica. Tolerancia. Características y tipos de rechazo.
3. Organización y aspectos legales. Coordinación de trasplantes. ONT (Organización Nacional de Trasplantes). Información a los familiares. Entrevista clínica. Aspectos éticos.
4. Donación: Donantes potenciales. Muerte cerebral. Extracción multiorgánica. Preservación de órganos. Trasplante de donante vivo.
5. Inmunosupresión. Conceptos generales. Fármacos inmunosupresores. Pautas clínicas.
6. Trasplante de órganos: Renal, Hepático, Riñón-páncreas; Cardiaco; Pulmonar y Multiorgánico. Trasplante infantil. Complicaciones precoces y tardías.
7. Aspectos psicológicos, psiquiátricos y sociales de los trasplantes de órganos.
8. Investigación en trasplantes. Xenotrasplante. Banco de tejidos. Organos artificiales.