

**CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL (CCSS)
CENTRO DE DESARROLLO ESTRATÉGICO E
INFORMACIÓN EN SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL
(CENDEISSS)**

CONVOCATORIA A EXAMEN

**Para obtener Campo Docente y Beca para el internado universitario de
Medicina, Farmacia y Microbiología**

2010

Considerando:

1. Que la CCSS debe garantizar el derecho a la privacidad e intimidad de los pacientes y la calidad de los servicios de salud.
2. Que el interno universitario es un estudiante de último año de carrera, por lo que la universidad en la que realiza sus estudios es la responsable de brindar los espacios docentes.
3. Que la CCSS dispone de un número limitado de campos docentes que depende de la capacidad instalada de las Unidades Docentes.
4. Que la CCSS dispone de 350 becas para estudiantes de último año de la carrera de Medicina, que realizarán el internado universitario en las Unidades Docentes de la CCSS, iniciándose el 1 de enero y concluyendo el 31 de diciembre del 2010 para medicina.
5. Que la CCSS dispone de 40 becas para los estudiantes de Farmacia y de 36 para los estudiantes de Microbiología, que realizarán el internado rotatorio universitario en las Unidades Docentes de la CCSS, iniciándose el I semestre el 1 de enero y concluyendo el 30 de junio del 2010.

Por tanto, la CCSS, en el uso de sus facultades, resuelve:

1. Todo estudiante universitario que realice el internado rotatorio en las Unidades Docentes de la CCSS deberá cumplir con el Reglamento de la Actividad Clínica Docente de esta Institución.
2. Los internados universitarios que se desarrollen en las Unidades Docentes de la CCSS se iniciarán únicamente en enero de cada año para Medicina, en enero y julio para Farmacia y Microbiología.
3. Realizar a los estudiantes un examen de conocimientos generales de la respectiva disciplina para la adjudicación de la beca y de los campos docentes en las Unidades Docentes de la CCSS, en el cual deberán obtener una nota mayor o igual a 70 puntos de 100.
4. En caso de que existan resultados del examen con la misma nota, en la cual hay que realizar el corte para la adjudicación de beca y campo docente, se realizará una rifa entre los estudiantes que tengan la misma nota; en presencia de al menos 3 miembros de la Comisión de Internado y de un abogado de la Caja.

5. Los estudiantes de último año de las carreras de Medicina, Farmacia y Microbiología que participarán en el examen para obtener el derecho a **beca y a campo docente** durante el internado universitario en las Unidades Docentes de la CCSS en el 2010, deberán cumplir con los requisitos establecidos por esta Institución:
 - a) Ser estudiante regular activo de un programa académico de licenciatura en Medicina, Farmacia y Microbiología, ofrecido a nivel nacional, en una universidad aprobada por la Comisión Nacional de Rectores (CONARE) o por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP).
 - b) No haber sido sancionado por faltas graves durante su vida académica universitaria.
 - c) La autoridad máxima de la escuela respectiva deberá certificar que los estudiantes inscritos para realizar el examen y optar por la beca y campo docente han concluido, o estén realizando, los cursos previos al internado; además de los puntos a y b.
 - d) Al momento de iniciar el internado, el estudiante debe haber concluido y aprobado todas las materias previas de la carrera correspondiente al internado.

INFORMACIÓN SOBRE EL EXAMEN

1. El examen se realizará el viernes 6 de noviembre del 2009, en las instalaciones del CENDEISSS, a partir de las 8 a.m. y tendrá una duración de 3 horas una vez iniciado el mismo.
2. Los participantes deberán presentarse con su cédula de identidad, lapicero negro o azul, lápiz grafito # 2 y borrador para lápiz, en la fecha, hora y lugar indicados.
3. Este examen no tendrá costo económico para el estudiante.
4. El examen consta de 100 preguntas de opción múltiple y selección única, ofreciendo cada una cinco alternativas para la escogencia.
5. La revisión del examen se realizará a través de medios electrónicos: lectora óptica.
6. La calificación será de 0 a 100.
7. Los campos docentes y las becas serán adjudicadas de acuerdo a la nota obtenida en el examen, de mayor a menor y según la disponibilidad de las mismas, de forma separada para cada disciplina y tomando en cuenta la nota mínima de 70.
8. Los resultados finales publicados en la página web, en la fecha señalada es la definitiva.
9. Las becas serán adjudicadas para el periodo comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre del 2010 para Medicina y para Microbiología y Farmacia serán adjudicadas del 1 de enero al 30 de junio del 2010 (I semestre).
10. Si el estudiante pierde un bloque (curso o rotación) o se retira, pierde el derecho a beca cuando repita el bloque; pudiendo continuar con los demás bloques faltantes con el disfrute de la beca siempre que sea en el mismo período presupuestario. El bloque faltante lo podrá realizar únicamente a partir del mes de enero del año siguiente sin el derecho a beca, para lo cual la universidad deberá inscribir a este estudiante en las solicitudes de campo docente en la Unidad en la que va a concluir su internado.
11. Si un estudiante con beca realiza un bloque **fuera de las instalaciones de la Caja Costarricense del Seguro Social**, perderá el derecho a beca mientras se encuentre fuera de la Institución, pudiendo continuar con el disfrute de la beca al regresar, siempre que sea en el mismo período presupuestario.

12. El cronograma respectivo para este proceso de adjudicación de campos docentes y becas es el siguiente:

FECHA	ACTIVIDAD	LUGAR
9 de oct 2009	Entrega al CENDEISSS de las listas de los estudiantes que realizarán el examen de internado rotatorio universitario y de la certificación que documenta que cumplen con los requisitos solicitados.	CENDEISSS, hasta las 3 pm. Las listas deberán entregarse únicamente en el formato digital e impresa. <u>No se aceptarán listas en otros formatos.</u>
6 de nov 2009	Examen para optar por campo docente y beca.	CENDEISSS 8 am (duración 3 horas a partir de iniciado el examen)
13 de nov 2009	Publicación de resultados preliminares por número de cédula. No se dará información acerca de los resultados vía telefónica.	www.cendeisss.sa.cr después de las 3:00 pm
16 al 18 nov 2009	Período de revisión de examen (es personal presentar cédula de identidad).	CENDEISSS 8:00 a 3:30 pm.
18 dic 2009	Lista definitiva de las notas, por número de cédula. No se dará información acerca de los resultados vía telefónica.	www.cendeisss.sa.cr después de las 3:00 pm
15 de enero 2010	Fecha límite para modificar listas de internos 2010, por parte de las Universidades.	Oficina de Posgrado y Campos Clínicos del CENDEISSS

LOS ESTUDIANTES DE FARMACIA deberán traer calculadora sencilla y **no** requerirán ningún libro de texto para consulta durante el examen.

REVISIÓN DEL EXAMEN

- La revisión del examen sólo se realizará en el período señalado.
- El examen (folleto) deberá tener las opciones marcadas con lapicero y no con lápiz.
- La revisión del examen es personal y debe presentar cédula de identidad.
- El examen es propiedad de la Caja por lo cual no se permitirá sacarlo del recinto de revisión ni obtener copia del mismo.
- Las solicitudes de revisión deben entregarse en forma personal y una única vez.
- Las "SOLICITUDES DE REVISIÓN DE PREGUNTAS" deberán entregarse por orden numérico (de menor a mayor), cada boleta debe engraparse con su respectivo sustento bibliográfico y deberá anexarse la "BOLETA DE SOLICITUD DE REVISIÓN DE EXAMEN" (original y copia) que se encuentra en la publicación de la notas para tal fin.
- Las solicitudes de revisión que les falte uno de estos datos: nombre del estudiante, número de cédula, versión y número de examen **no se revisarán**.
- Las solicitudes de revisión que no tengan sustento bibliográfico **no se revisarán**.
- Las solicitudes de revisión entregadas posterior a la fecha y hora establecida en el cronograma anterior se consideran extemporáneas **y no se tramitarán**.
- Después de publicadas las notas finales, **no se recibirán más apelaciones**.

**TEMARIO GUÍA¹ PARA EL EXAMEN DE MEDICINA, FARMACIA Y MICROBIOLOGIA
PARA LA ASIGNACIÓN DE CAMPOS DOCENTES Y BECAS PARA EL
INTERNADO UNIVERSITARIO EN LA CCSS**

AÑO 2010

TEMAS DE MEDICINA

OBJETIVO GENERAL

1. Brindar el temario básico que sirva de orientación a los estudiantes de último año de la carrera de Medicina, para la realización del examen **para optar por la beca y campo docente durante el internado universitario**, en la CCSS, en el año 2010.
2. Se utilizan las últimas ediciones de los textos descritos a continuación.
3. De ser bibliografía de revistas escritas o digitales deberán tener el sustento científico adecuado y deberán ser revistas indexadas.

PORCENTAJES PARA EL EXAMEN DE MEDICINA

CIENCIAS CLÍNICAS	TOTAL
Medicina Interna	20 %
Ginecología y Obstetricia	20 %
Pediatría	20 %
Cirugía	20 %
Psiquiatría	5 %
Atención Primaria	15 %

AREA GENERAL

1. Historia Clínica
2. Examen físico general
3. Semiología general
4. Exámenes de gabinete y laboratorio

AREA DE ATENCIÓN PRIMARIA

1. Atención primaria
2. Sistema de salud de Costa Rica
3. Epidemiología básica de Costa Rica
4. Análisis de la situación de salud
5. Participación social e intervención social y comunitaria.
6. Prevención de la enfermedad
7. Promoción de la salud
8. Trabajo en equipo

¹ De ninguna manera estos temarios y bibliografía son los únicos sobre los que se hará el examen.

9. Estilos de vida saludables
10. Relación médico paciente
11. Determinación de factores de riesgo. Grupos de riesgo
12. Definición de familia
13. Familia como unidad de atención de la salud.
14. Estructura y función de la familia
15. Plan de atención a la salud de las personas

AREA DE MEDICINA INTERNA

INMUNOLOGÍA

1. Elementos celulares de la respuesta inmune células T, Células B, macrófagos
2. Inmunoglobulinas. Sistema de complemento
3. Tipos de respuesta inmune (citotoxicidad, dependiente de anticuerpos, complejos inmunes, inmunidad retardada)
4. Inmunidad celular-humoral
5. Concepto de inmunosupresión, inmunodepresión y sus causas

REUMATOLOGÍA

1. Lupus eritematoso sistémico
2. Artritis reumatoide
3. Artritis séptica
4. Artropatía por cristales (gota y pirofosfato de calcio)
5. Lumbalgia y cervicalgia (incluir principales causas, diagnóstico y tratamiento)
6. Fibromialgia. cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento
7. Osteoporosis: causas, factores de riesgo, prevención y tratamiento

NEFROLOGÍA

1. Interpretación de sedimento urinario
2. Trastornos hidroelectrolíticos (alteraciones de Na, Cl, K y fósforo)
3. Acidosis y alcalosis (clínica y causas)
4. Síndrome nefrítico (Glomerulopatías diagnóstico)
5. Síndrome nefrótico (clínica, causas)
6. Insuficiencia renal aguda y crónica (fisiopatología, Clínica y tratamiento)

NEUROLOGÍA

1. Examen neurológico (semiología de pares craneales, sistema piramidal, extrapiramidalismo, cerebelosa)
2. Epilepsia (clasificación) y cuadros convulsivos (causas y diagnóstico)
3. Cefaleas (causas, clínica, tipos de cefaleas (benignas o malignas)
4. Enfermedad cerebro-vascular (trombótica, hemorrágica y embólica; clínica y dx)
5. Enfermedad desmielinizante (clínica y estudios a realizar)
6. Neuropatía periférica (causas y diagnóstico)

ENDOCRINOLOGÍA

1. Hipertiroidismo e hipotiroidismo.
2. Bocio difuso.
3. Cáncer de tiroides (tipos más frecuentes)
4. Diabetes mellitus, clasificación, diagnóstico y complicaciones.
5. Dislipidemias, clasificación diagnóstica.
6. Síndrome de Cushing. Diagnóstico.
7. Insuficiencia suprarrenal (causas y diagnóstico)
8. Hiper e hipofunción de hipófisis

HEMATOLOGÍA

1. Interpretación de índices hemáticos
2. Clasificación morfológica y fisiopatología de la anemia aguda y crónica
3. Leucemia linfoblástica y mieloblástica aguda.
4. Síndrome mieloproliferativo.
5. Linfoma de Hodgkin y no Hodgkin
6. Abordaje de adenopatías aguda y crónica
7. Hemofilia A y B
8. Púrpura Trombocitopénica

DERMATOLOGÍA

1. Dermatitis atópica, seborreica y de contacto
2. Dermatitis por parasitosis: escabiosis, pediculosis, larva migrans, miasis.
3. Complejo vascular cutáneo.
4. Micosis superficiales: tiñas, candidiasis.
5. Psicodermatosis.
6. Tumores benignos de piel.
7. Lesiones precancerosas de piel.
8. Carcinoma basocelular, epidermoide y melanoma.

CARDIOLOGÍA

1. Cardiopatía isquémica: ángor estable, inestable e infarto del miocardio (factores de riesgo, Shock cardiogénico)
2. Miocardiopatías
3. Electrocardiografía básica
4. Trastornos valvulares. Estenosis e insuficiencia (congénitas y adquiridas)
5. Hipertensión arterial y sus complicaciones (complicaciones)
6. Insuficiencia cardíaca (fisiopatología, diagnóstico, causas y edema agudo de pulmón)

NEUMOLOGÍA

1. Epoc
2. Cor pulmonale agudo y crónico.
3. Asma bronquial.
4. Neumonías (principales gérmenes adquiridos en la comunidad)
5. Cáncer pulmonar.
6. Síndrome de distress respiratorio
7. Interpretación de gases arteriales

GASTROENTEROLOGÍA

1. Enfermedad péptica aguda y crónica.
2. Colitis ulcerativa. Colon irritable
3. Hepatopatías agudas y crónicas
4. Pancreatitis aguda.
5. Síndrome diarreico (fisiopatología, causa y dx)

INFECTOLOGÍA

1. Antimicrobianos
2. Síndrome febril. Diagnóstico diferencial.
3. Shock séptico
4. Meningitis viral y bacteriana.
5. Cólera y dengue.
6. Leptospirosis, dengue, malaria, tuberculosis
7. Enfermedades de transmisión sexual y SIDA
8. Indicación y forma de tomar hemocultivos, frotis y cultivo de fluidos (LCR, heces, ascitis y líquido sinovial, etc)

TOXICOLOGÍA

1. Intoxicaciones: insecticidas y herbicidas.
2. Accidente ofídico. Complicaciones.
3. Drogadicción

AREA DE CIRUGÍA

1. Asepsia, antisepsia y esterilización
2. Cicatrización
3. Manejo del paciente politraumatizado. Cambios metabólicos del trauma
4. Nódulo tiroideo.
5. Masas de cuello
6. Cáncer gástrico
7. Cáncer mama y patología benigna
8. Cáncer colon
9. Patología de próstata
10. Apendicitis

11. Enfermedades ano rectales (hemorroides y fisuras anales)
12. Hernias
13. Trauma abdominal (cerrado y abierto)
14. Sangrado digestivo alto y bajo
15. Obstrucción intestinal (alto y bajo)
16. Abdomen agudo
17. Patología vías biliares
18. Hematuria
19. Litiasis urinaria
20. Quemaduras (clasificación por profundidad y extensión)
21. Fracturas y luxaciones de miembros superiores e inferiores
22. Fracturas expuestas
23. Trauma cráneo encefálico
24. Trauma espinal
25. Trauma de tórax. Hemotórax. Neumotórax
26. Enfermedad venosa (varices, trombosis venosa profunda)
27. Enfermedades arteriales miembros inferiores
28. Empiema
29. Otitis
30. Cuerpos extraños ORL
31. Cuerpos extraños en ojo
32. Ojo rojo
33. Trauma ocular

AREA PEDIATRÍA

1. Nociones de puericultura.
2. Lactancia materna, técnicas de alimentación materna y ablactación
3. Atención en la sala de partos.
4. Recién nacido: sano y de pretérmino. Clasificación
5. Vacunación.
6. Insuficiencia respiratoria por inmadurez.
7. Crecimiento y desarrollo normal.
8. Cianosis en el lactante.
9. Glomerulonefritis aguda.
10. Antimicrobianos.
11. Malnutrición diagnóstico y clasificación
12. Falla para progresar.
13. Sepsis neonatal.
14. Fiebre en pediatría.
15. Vómitos en el lactante.
16. Enfermedad diarreica aguda.
17. Deshidratación y rehidratación.
18. Convulsiones febriles y no febriles
19. Artritis séptica y osteomielitis
20. Infección Urinaria.
21. Anemias carenciales.
22. Cefalea en niños.

23. Ictericia Neonatal.
24. Infecciones del tracto respiratorio superior e inferior: infección respiratoria aguda, otitis media, faringoamigdalitis, síndrome crupal, síndrome neumónico.
25. Dolor abdominal agudo.
26. Asma bronquial.
27. Bronquiolitis.
28. Neuropatía crónica.
29. TORCHS.
30. Enfermedades exantemáticas.
31. Meningitis bacteriana.
32. Cardiopatías Congénitas. Diagnóstico clínico.

AREA GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

1. Endocrinología de la mujer
2. Amenorrea
3. Dismenorrea y tensión premenstrual
4. Sangrado uterino disfuncional
5. Climaterio
6. Infecciones: cervicitis, vaginitis, infecciones vulvares, anexos.
7. Incontinencia e infección urinaria
8. Patología benigna y maligna de cervix y ovario
9. Sangrado posmenopáusico
10. Cambios fisiológicos del embarazo y de la labor de parto
11. Control prenatal
12. Mecanismo y fases del parto
13. Embarazo de alto riesgo
14. Puerperio
15. Sangrado del I, II y del III trimestre.
16. Parto de pre y pos término
17. Ruptura prematura de membranas
18. Diabetes, hipertensión en embarazo
19. Planificación: métodos temporales y permanentes
20. Riesgo reproductivo

AREA PSIQUIATRÍA

1. Trastornos de la personalidad
2. Esquizofrenia
3. Síndrome depresivo
4. Enfermedad bipolar
5. Alcoholismo
6. Psicofármacos
7. Intento de autoeliminación
8. Ansiedad
9. Trastornos de la alimentación
10. Fobias

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA PARA MEDICINA (últimas ediciones)

- Principios de Medicina Interna. Harrison. 17 Edición.
- Behrman R E et al. Nelson Tratado de Pediatría. 17 Edición.
- Williams. Obstetrics. 22 Edición.
- Cherney and Benson.
- Schwartz Obstetricia
- Novak Ginecología
- Schwartz et al. Principios de Cirugía. 8 Edición.
- Kaplan H. I y Sadock F. J., "Compendio de Psiquiatría"
- CIE-10
- Zurro A. Martín y Pérez Cano J. F, "Atención Primaria" Conceptos, organización y práctica clínica 6 Edición.
- Módulos de Atención Integral y Gestión Local en Salud. (www.cendeisss.sa.cr)
- Rakel Textbook of Family Medicine. 7 Edición.

TEMARIO EN EL AREA DE MICROBIOLOGIA Y QUIMICA CLÍNICA

HEMATOLOGÍA

1. toma de muestras
2. control de calidad
3. uso de anticoagulantes en la toma de muestras
4. índices hemáticos
5. anemias: ferropénica, megaloblástica, hemolíticas, secundarias y sideroblásticas.
6. síndromes mielodisplásicos.
7. aplasia medular y eritroblastopenias.
8. alteraciones cualitativas y cuantitativas de leucocitos.
9. morfología de glóbulos rojos.
10. síndromes mieloproliferativos.
11. leucemias agudas y crónicas.
12. síndromes linfoproliferativos.
13. linfomas no Hodgkin y Hodgkin.
14. gamapatías monoclonales.
15. adenopatías y esplenomegalias.
16. enfermedades del sistema mononuclear fagocítico.
17. coagulación general y fisiopatología de la coagulación.
18. púrpuras.
19. diátesis trombotica y terapeutica antitrombotica.
20. hipocoagulabilidad (hemofilias, enfermedad de von Willebrand, hipocoagulabilidad adquirida: deficiencias de vitamina K).

PARASITOLOGIA

(Helminths y Protozoos)

1. conocimiento de técnicas modernas de diagnóstico en enfermedades en humanos por parásitos.
2. conocer la interrelación entre huésped y parásito.
3. manejar las competencias sobre los microorganismos patógenos para el hombre, en los campos genéticos, morfológico, fisiológico y fisiopatológico.
4. conocimiento de la teoría parasitaria de enfermedad, la relación huésped parásito y los mecanismos generales de patogenicidad.
5. manejo de técnicas diagnósticas de uso frecuente en Costa Rica.

ARTROPODOLOGÍA

1. Toma de muestras clínicas.
2. conceptos de epidemiología de enfermedades transmitidas o producidas por artrópodos.
3. diagnóstico de enfermedades producidas por artrópodos
4. conocimientos de los agentes causales de enfermedades transmitidas y/o producidas por artrópodos en el hombre.
5. control y prevención de enfermedades transmitidas y/o producidas por artrópodos.

MICOLOGIA MÉDICA:

1. recolección de muestras clínicas
2. procesamiento de muestras clínicas
3. examen directo, cultivos, estudios de características microscópicas y macroscópicas.
4. manejo de infecciones superficiales.
5. manejo de infecciones subcutáneas
6. manejo de infecciones sistémicas.

BIOLOGÍA MOLECULAR:

1. conocimientos básicos y alcances de la biología molecular, ingeniería genética, la biotecnología y la proteómica
2. comprender los efectos y las consecuencias en la salud de la manipulación genética.
3. conocimiento básico del proteoma humano.
4. bioética en la biología molecular.

BACTERIOLOGIA MÉDICA:

1. urocultivo.
2. diagnóstico de enfermedades de transmisión sexual producidas por bacterias.
3. manejo bacteriológico de exudados y trasudados.
4. coprocultivos.
5. recuento de colonias.
6. antibiogramas.
7. identificación de bacilos/cocos Gram. negativos.
8. identificación de bacilos/cocos Gram. positivos.
9. hemocultivos.
10. T.B. frotis y cultivo. Microscopía.
11. toma de muestras de exudados y trasudados en enfermedades de transmisión sexual.
12. toma de muestras en general.

EPIDEMIOLOGIA

1. conocimiento de las enfermedades de declaración obligatoria según legislación de Costa Rica.
2. manejo del concepto de brotes, endemias, epidemias y pandemias.
3. conocimiento del concepto de casos probables, casos sospechosos y casos confirmados.

VIROLOGÍA MÉDICA:

1. clasificación de los virus según contenido de ácidos nucleicos.
2. conocimiento y diagnóstico de casos de enfermedades emergentes causadas por virus.
3. diferencia entre virus y priones.
4. metodología de laboratorio para el diagnóstico de enfermedades virales.

INMUNOLOGIA:

1. Sistema inmune: Introducción, características, funciones y tipos de inmunidad. Componentes: Órganos (timo, médula ósea, ganglios) y células de las líneas mieloide y linfoide.
3. Maduración, activación y diferenciación de linfocitos T y receptor del linfocito T.
4. Anticuerpos, maduración de los linfocitos B y expresión de los genes de inmunoglobulinas. Diversidad de los anticuerpos.
5. Complemento, citoquinas y sus funciones
6. Complejo mayor de histocompatibilidad
7. Marcadores de linfocitos y presentación antigénica
8. Inflamación y migración de leucocitos, moléculas de adhesión, fagocitosis, respuestas efectoras humorales y mediados por células. Regulación.

TEMAS DE BANCO DE SANGRE

1. Entrevista oficial del donador según norma de la CCSS.
2. Pruebas previas a la donación
3. Flebotomía de los donadores, procedimientos.
4. Reacciones adversas a la donación
5. Pruebas de tamizaje de los hemocomponentes
6. Pruebas pre-transfusionales
7. Indicaciones y contraindicaciones de la transfusión de los diferentes hemocompones
8. Reacciones transfusionales y su manejo en el banco de sangre
9. Dosis a infundir de los diferentes hemocomponentes

10. Grupos ABO, Rh, antígenos eritrocitarios de importancia clínica y sus compatibilidades
11. Manejo de stock de hemocomponentes
12. Separación y almacenamiento de hemocomponentes
13. Exanguíneo transfusión
14. Frecuencia de los grupos sanguíneos en Costa Rica
15. Identificación de anticuerpos irregulares de importancia clínica

QUIMICA CLINICA

1. Procedimientos analíticos usados en Química Clínica.
2. Función Pancreática Endocrina y Exocrina.
3. Proteínas Plasmáticas.
4. Metabolismo de las Lipoproteínas.
5. Diagnóstico y Tratamiento de las Dislipoproteínemias.
6. Cinética Enzimática aplicada a métodos de monitoreo continuo.
7. Enzimología Clínica.
8. Análisis de Isoenzimas en el Diagnóstico del Paciente.
9. Metabolismo Hepático y su Diagnóstico en el Laboratorio.
10. Metabolismo Oseo y su evaluación en el Laboratorio.
11. Modificación de parámetros bioquímicos durante el embarazo y Hormona Gonadotropinas Criónicas.
12. Función de la Glándula Tiroidea y su Diagnóstico del Laboratorio.
13. Función Suprarrenal.
14. Compuesto Nitrogenados no Proteínicos.
15. Enfermedades Renales y Análisis General de Orina.
16. Equilibrio Acido Base y Gases Sanguíneos.
17. Análisis de Líquido Cefalorraquídeo.
18. Análisis de Fluido Seminal.
19. Aseguramiento de la Calidad.

LITERATURA RECOMENDADA.

Bishop ML, Fody EP y Schoeff. **Química Clínica. Principios, procedimientos y correlaciones.** Mc Graw-Hill Interamericana Editores SA, primera edición en español, México, 2007: 732 pag.

TOXICOLOGÍA

1. toma de muestras de acuerdo a las normas.
2. alcoholemias (toma de las muestras y procedimiento de custodia de la muestra).
3. toma de muestras de drogas de abuso.

TEMAS DE FARMACIA

I. QUIMICA MEDICINAL APLICADA

1. Concepto de receptor. Interacción fármaco - receptor.
2. Concepto de fármaco agonista y antagonista.
3. Fármacos estructuralmente específicos y estructuralmente inespecíficos.
4. Clasificación de los receptores. Receptores extracelulares, intracelulares y receptores de membrana.

II. BIOFARMACIA Y FARMACOCINÉTICA

1. Vías de administración de los fármacos.
2. Liberación y disolución de principios activos y factores que los afectan.
3. Absorción de medicamentos y factores que la afectan.
4. Distribución de medicamentos. Reservorios de fármacos (proteínas plasmáticas, tejido adiposo)
5. Metabolismo de medicamentos.
6. Inducción e inhibición metabólica. Citocromo P-450. Interacciones medicamentosas.
7. Eliminación de medicamentos (renal, biliar, fecal).
8. Conceptos básicos de farmacocinética: volumen de distribución, vida media, aclaramiento, dosis de carga, dosis de mantenimiento.
9. Bioequivalencia de medicamentos.

III. ELEMENTOS DE MICROBIOLOGÍA MÉDICA

1. Inmunología y alergia

- Inmunidad natural y adquirida.
- Respuesta inmunitaria.
- Concepto antígeno, anticuerpo.

- Inmunidad humoral y celular.
- Hipersensibilidad inmediata (anafiláctica).

2. Bacteriología

Características generales de las enfermedades producidas por los siguientes microorganismos y su tratamiento:

- Estafilococos: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*.
- Estreptococos: *Streptococcus* β-hemolíticos, *Streptococcus pneumoniae*.
- Neisserias: *Neisseria gonorrhoeae*, *Neisseria meningitidis*.
- *Pseudomonas aeruginosa*.
- *Haemophilus influenzae*.
- *Vibrio cholerae*.
- *Helicobacter pylori*.
- *Bordetella pertussis*.
- *Treponema pallidum*.
- *Leptospira interrogans*.
- *Clostridium tetani*, *Clostridium botulinum*, *Clostridium difficile*.
- *Mycobacterium tuberculosis*.
- Enterobacterias: *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Shigella dysenteriae*.
- *Chlamydia trachomatis*.

3. Micología:

Características generales de las enfermedades producidas por los siguientes microorganismos y su tratamiento:

- *Aspergillus fumigatus*.
- *Candida albicans*.
- *Histoplasma capsulatum*.
- *Cryptococcus neoformans*.
- Tiñas.

4. Virología:

Características generales de las siguientes enfermedades virales y su tratamiento:

- Sarampión.

- Rubéola.
- Varicela.
- Varicela zoster.
- Herpes simple.
- Citomegalovirus.
- Paperas.
- Dengue.
- Rabia.
- Influenza A H₁N₁.
- Hepatitis A
- Hepatitis B.
- Virus de inmunodeficiencia humana - SIDA.

5. Parasitología:

Características generales de las enfermedades producidas por los siguientes parásitos y su tratamiento:

- Amebas: *Entamoeba histolytica*.
- Flagelados: *Giardia lamblia*, *Trichomonas vaginalis*.
- Hemoflagelados: *Tripanosoma cruzi*, *Leishmania sp.*
- Malaria: *Plasmodium sp.*
- *Toxoplasma gondii*.
- *Pneumocystis carinii*.
- Helmintos: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Strongyloides stercoralis*.
- *Taenia saginata*, *Taenia solium*.
- Escabiasis: *Sarcoptes sp.*
- Pediculosis: *Pediculus humanus* / *Phthirus pubis*.

6. Hematología

- Anemias.
- Neutropenia.
- Grupos sanguíneos y Factor Rh.

→ Hemofilias.

→ Leucemias.

IV. FARMACOLOGÍA DE LOS MEDICAMENTOS INCLUIDOS EN LA LISTA OFICIAL DE MEDICAMENTOS SEGÚN GRUPOS TERAPÉUTICOS.

1. Drogas que actúan en el Sistema Nervioso Central:

→ Anestésicos generales y locales.

→ Hipnóticos y sedantes.

→ Antipsicóticos.

→ Antidepresivos.

→ Antiparkinsonianos.

→ Ansiolíticos.

→ Anticonvulsivantes.

2. Drogas que actúan en el Sistema Nervioso Autónomo:

→ Agonistas y antagonistas colinérgicos.

→ Catecolaminas y drogas simpaticomiméticas.

→ Antagonistas de receptores adrenérgicos.

→ Agentes que actúan en la unión neuromuscular y en los ganglios autónomos.

3. Drogas para tratamiento del dolor y la inflamación:

→ Antihistamínicos H₁.

→ Antiasmáticos y broncodilatadores.

→ Antiinflamatorios no esteroideos.

→ Antirreumáticos, uricosúricos y antigotosos.

→ Analgésicos opioides y sus antagonistas.

→ Analgésicos no narcóticos - antipiréticos.

→ Antimigrañosos

4. Agentes cardiovasculares:

→ Antihipertensivos.

→ Antiarrítmicos.

→ Diuréticos.

- Glucósidos cardíacos (digoxina).
- Vasodilatadores coronarios y antianginosos.

5. Antimicrobianos:

- Sulfas.
- β -lactámicos y vancomicina.
- Macrólidos y tetraciclinas.
- Aminoglucósidos.
- Quinolonas
- Antituberculosos.
- Antimicóticos.
- Antivirales.

6. Antiparasitarios:

- Antihelmínticos.
- Antiprotozoarios.
- Antimaláricos.

7. Antineoplásicos:

- Agentes alquilantes (mostazas nitrogenadas, busulfán, dacarbazina)
- Antimetabolitos (metotrexato, fluorouracilo, citarabina)
- Productos naturales (alcaloides de la vinca, taxanos, etopósido, antraciclinas, bleomicinas)
- Compuestos de coordinación con platino: cisplatino, oxaliplatino.

8. Inmunosupresores e inmunomoduladores

- Ciclosporina
- Tacrolimus.
- Factores estimulantes de colonias (filgrastim)

9. Agentes que actúan en la sangre y tejido hematopoyético:

- Antianémicos.
- Hemostáticos.
- Anticoagulantes.
- Antiplaquetarios.

- Trombolíticos.
 - Agentes utilizados en la dislipidemia.
10. Hormonas y sus antagonistas:
- Hormonas hipotalámicas y pituitarias.
 - Agentes tiroideos y antitiroideos.
 - Estrógenos, progestágenos y anovulatorios.
 - Corticosteroides.
 - Insulina e hipoglicemiantes orales.
 - Oxitóxicos y tocolíticos.
11. Vitaminas.
12. Agentes gastrointestinales:
- Antiácidos.
 - Antagonistas H₂.
 - Inhibidores de la bomba de protones.
 - Antieméticos.
 - Antidiarreicos.
 - Laxantes.
13. Vacunas, toxoides y antitoxinas.

V. FISIOPATOLOGÍA Y FARMACOTERAPÉUTICA DE LAS PRINCIPALES ENTIDADES CLÍNICAS QUE ATIENDE EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD, SEGÚN LA EFINICIÓN DE PROBLEMAS Y NECESIDADES DE SALUD PRIORITARIOS.

1. Tumores:
- Generalidades del cáncer.
 - Cáncer de mama.
 - Cáncer colorrectal.
2. Enfermedades del aparato circulatorio:
- Hipertensión arterial.
 - Insuficiencia cardiaca congestiva.
 - Infarto agudo de miocardio.

3. Enfermedades del aparato respiratorio:
 - Asma.
 - Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
4. Enfermedades del aparato digestivo:
 - Reflujo gastroesofágico.
 - Gastritis aguda.
 - Úlcera péptica.
 - Diarrea.
5. Diabetes Mellitus:
 - Tipo I
 - Tipo II
6. Complicaciones del embarazo, parto y puerperio:
 - Diabetes mellitus inducido por el embarazo.
 - Preeclampsia y eclampsia.
 - Amenaza de parto prematuro y aborto.
 - Uso de medicamentos en el embarazo y su clasificación (A, B, C, D, X)
7. Enfermedades mentales:
 - Depresión.
 - Esquizofrenia.
 - Ansiedad
 - Trastorno bipolar
 - Trastornos de la alimentación: anorexia y bulimia
8. Enfermedades prevenibles por vacunación según esquema vigente.
9. Infecciones intestinales.
10. Dengue.
11. Tuberculosis.
12. Malaria.
13. VIH/SIDA .
14. Enfermedades de transmisión sexual:

- Sífilis.
- Gonorrea.
- Clamidas.
- Tricomonas.

15. Enfermedades de los ojos:

- Conjuntivitis.
- Glaucoma.

VI. TOXICOLOGÍA

1. Manejo general del paciente intoxicado.
2. Síntomas generales, dosis tóxicas (si están establecidas), tratamiento y uso de antídotos de las siguientes intoxicaciones:
 - Intoxicaciones con acetaminofén, diclofenaco, salicilatos, metoclopramida, fluoxetina y antidepresivos tricíclicos.
 - Intoxicaciones con benzodiazepinas, broncodilatadores y antihistamínicos.
 - Intoxicaciones con organofosforados y carbamatos.
 - Intoxicaciones con paraquat, 2,4-D y glifosato.
 - Intoxicación con piretroides.
 - Intoxicación con rodenticidas.
 - Intoxicación con ácidos y bases fuertes.
 - Intoxicación con hipoclorito de sodio.
 - Intoxicación y síndrome de abstinencia con crack, cocaína, marihuana, éxtasis y heroína.
 - Intoxicaciones con alimentos.
 - Intoxicación con las siguientes plantas:

Nombre científico	Nombre común
<i>Illicium verum</i>	Anís de estrella
<i>Philodendron sp</i>	Cara de mula
<i>Capsicum frutescens</i>	Chile
<i>Ricinus communis</i>	Higuerilla
<i>Dieffenbachia dumbcane</i>	Lotería

<i>Jatropha curcas</i>	Tempate
<i>Datura arborea</i>	Reina de la noche

→ Mordeduras de serpientes venenosas en Costa Rica.

→ Picaduras de escorpiones.

VII. FARMACOTECNIA

1. Preparación de formulaciones magistrales extemporáneas.
2. Preparación de mezclas intravenosas y otras formulaciones estériles. Aligación.
3. Normas de trabajo en áreas limpias y áreas estériles.
4. Requerimientos estructurales, tecnológicos y humanos de las áreas limpias y estériles.

VIII. PRÁCTICA FARMACÉUTICA CLÍNICA

1. Legislación aplicada al ejercicio de la Farmacia en Costa Rica.
 - Ley General de Salud.
 - Ley sobre Estupefacientes, Sustancias Psicotrópicas, Drogas de uso no autorizado, Legitimación de Capitales y Actividades Conexas .
 - Reglamento para el Control de Drogas, Estupefaciente y Psicotrópicas.
 - Ley Orgánica del Colegio de Farmacéuticos y su Reglamento.
 - Manual de normas de habilitación de Farmacias (incluyendo los anexos).
2. Funciones y actividades del farmacéutico en el ámbito de la farmacia clínico-hospitalaria.
3. Adquisición, almacenamiento y control de medicamentos y otros insumos farmacéuticos.
4. Sistemas de distribución de medicamentos a pacientes hospitalizados y ambulatorios.
5. Servicios de Información de Medicamentos.
6. Servicios farmacéuticos oncológicos.
7. Servicios farmacéuticos en soporte nutricional clínico.
8. Servicios farmacéuticos en geriatría.
9. Elementos de farmacovigilancia:
 - Conceptos y términos más utilizados en farmacovigilancia (farmacovigilancia, farmacoepidemiología, reacción adversa a medicamentos, causalidad).
 - Procesos que integran la Farmacovigilancia (análisis de riesgos, gestión de riesgos y sus componentes).
 - Clasificaciones de reacciones adversas según sintomatología o gravedad, tiempo de

latencia y mecanismo farmacológico.

→ Notificación espontánea, ventajas y desventajas.

10. Posología: cálculo de dosis y esquemas de tratamiento en adultos y niños.

11. Atención Farmacéutica y Seguimiento Farmacoterapéutico.

12. Estrategia DOTS / TAES.

13. Normas técnico-científicas, legales y reglamentarias para la prescripción y el despacho-dispensación de medicamentos de la LOM.

IX. CONTROL DE CALIDAD DE MEDICAMENTOS

1. Conceptos de lote, estabilidad, fecha de expiración, esterilidad.

2. Factores que afectan la estabilidad de los medicamentos:

→ Luz.

→ Temperatura.

→ Humedad.

→ Polvo.

→ pH.

3. Tipos de contaminación: química, microbiana, contaminación cruzada.

4. Función de los preservantes en las preparaciones farmacéuticas.

5. Concepto de desintegración y disolución.

6. Rotación de inventarios.

7. Cadena de frío.

X. AREA DE ATENCIÓN PRIMARIA

1. Atención primaria.

2. Sistema de salud de Costa Rica.

3. Seguridad Social en Costa Rica (principios, desarrollo, estado actual).

4. Epidemiología básica de Costa Rica.

5. Análisis de la situación de salud.

6. Participación social e intervención social y comunitaria.

7. Prevención de la enfermedad y promoción de la salud.

8. Trabajo en equipo.

9. Estilos de vida saludables.
10. Relación farmacéutico - paciente (estudiante - paciente)
11. Determinación de factores de riesgo. Grupos de riesgo
12. Plan de atención a la salud de las personas.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1. Briggs G, Freeman K. and Yaffe J. **Drugs in Pregnancy and Lactation**. Philadelphia; Lippincott Williams & Wilkins, 2002
2. Caja Costarricense de Seguro Social. **Plan de Atención a la Salud de las Personas**. PASP. 2001-2006. San José, C. R. Corporación Litográfica Internacional S. A., 2002, páginas 23-78.
3. Caja Costarricense de Seguro Social, Comité Central de Farmacoterapia. **Lista Oficial de Medicamentos 2008**. San José, C. R. : Departamento Servicios de Apoyo, Caja Costarricense de Seguro Social. **NOTA:** También disponible en la página web de la CCSS: <http://www.ccss.sa.cr/html/organizacion/publicaciones/documentos/pdf/LOM.zip>
4. Carey, Charles F. ; Lee, Hans H. ; Woeltje, Keith F. **Manual Washington de Terapéutica Médica**. Barcelona: Mason, S. A. última edición.
5. Casares Casares, Gabriel. **Drogas Parenterales**. San José, C. R. : EDNASSS-CCSS, 2002.
6. Centro Nacional de Control de Intoxicaciones, **Protocolo para el manejo general de las intoxicaciones agudas**. Ver http://www.cendeiss.sa.cr/posgrados/Protocolo_CNI_HNN.pdf
7. Colegio de Farmacéuticos de Costa Rica. **Manual de Leyes y Reglamentos**. San José, C. R: Imprenta Nacional, 1998.
8. Florez J. **Farmacología Humana**. Editorial Manson. Barcelona. España. Última edición disponible.
9. Gilbert, N. ; Moellering, C. y Sande, A. **Guía de Tratamiento Antimicrobiano (The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy)**, USA: Edición de Bolsillo, última edición.
10. Hardman, Joel G. et al. **Godman & Gilman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica**. México D. F. : McGraw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V. ÚLTIMA EDICIÓN.
11. Harrison. **Principios de Medicina Interna**. Editorial Mc Graw-Hill. Interamericana. Madrid, España. Última edición disponible.
12. Jawetz E, et al. **Microbiología Médica**. Editorial El Manual Moderno. México DF. Última edición disponible.
13. Lacy, Charles F. et al **Drug Information Handbook**. Hudson, Ohio: Lexi-Comp. Inc.,

American Pharmaceutical Association, Última edición disponible.

14. Montero Chinchilla, Nuria. **Antología** (Unidades uno, dos y tres), Curso de Farmacia de Hospital. San José, C. R.: la autora. Última Edición.
15. Morera Sigler, Maritza. Clasificación de la Lista Oficial de Medicamentos para su Uso Durante el Embarazo y la Lactancia. **Fármacos**. Vol. 15, N°1, 2002, 2002, páginas 7- 75.
16. **Ley sobre Estupefacientes, Sustancias Psicotrópicas, Drogas de Uso no Autorizado, Legitimación de Capitales y Actividades Conexas**. Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. Ley N° 8204.
17. **Reglamento para el Control de Drogas, Estupefaciente y Psicotrópicas**. Presidencia de la República. 2006. Disponible en: <http://www.ministeriodesalud.go.cr/reglamentos/33245-s.doc>
18. Manual de Normas para la Habilitación de Farmacias. Ministerio de Salud. Disponible en: <http://www.ministeriodesalud.go.cr/normas/0506manual%20de%20normas%20de%20farmacias.pdf>
19. Caja Costarricense de Seguro Social, Departamento de Farmacoterapia. **Formulario Terapéutico Institucional** San José, C. R. : Departamento Servicios de Apoyo, Caja Costarricense de Seguro Social, 2004.
20. The United States Pharmacopeia (USP 31). Tomo I (Capítulos Generales) United States Pharmacopeial Convention. Inc. Última edición disponible
21. Genaro, Alfonso. **Farmacia Remington**, 20° Edition, Editorial Panamericana. 2003.
22. Para los temas de Toxicología, se recomienda consultar:
 - Shannon Michael, Borron Stephen, Burns Michael. **Haddad and Winchester's Clinical management of poisoning and drug**. Ed Saunders Elsevier. 4a Edición
 - Schonwald Seth. **Medical Toxicology: a synopsis and study guide**. Editorial Lippincot Williams & Wilkins. 2001
23. Para el tema de mordeduras de serpientes, se recomienda revisar:
 - Página web del Instituto Clodomiro Picado: <http://www.icp.ucr.ac.cr>
 - Comité Central de Farmacoterapia. Protocolo para uso institucional de sueros antiofídicos para el manejo del envenenamiento por mordedura de serpiente. CCSS. Boletín 08. Ver: http://www.ccss.sa.cr/html/organizacion/publicaciones/documentos/pdf/bol_No8.zip
24. Para el tema de Servicios Farmacéuticos en Geriatría, se recomienda consultar:
 - Sociedad Española de Farmacéuticos de Hospital. Farmacia Hospitalaria. 1a Edición. 2005. Capítulo 8. NOTA: También disponible en la página web de la SEFH: http://sefh.interguias.com/libros/tomo2/Tomo2_Cap8.pdf
 - Semla P. Todd, PharmaD; Beixer, L. Judith. **Geriatric Dosage Handbook**. Hudson, Ohio: Lexi-Comp. Inc., American Pharmaceutical Association, Última edición disponible.

25. Para el tema de Atención Primaria, se recomienda consultar:

- Zurro A. Martín y Pérez Cano J. F, "**Atención Primaria**" **Conceptos, organización y práctica clínica**, cuarta edición, Harcourt Brace , Espana. 1995
- **Normas de Atención Primaria** de la Caja Costarricense del Seguro Social
- Módulo # 1. **Sistema Nacional de Salud y su Proceso de Modernización**. Se adquiere en la Escuela de Salud Pública de la UCR.

26. Módulos. **Curso de Gestión Local en Salud y Atención Integral a la Salud**.
www.cendeiiss.sa.cr/posgrados/modulos/index.html.

27. Guías para la detección, diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención de:

- Asma
- Hipertensión arterial

Están disponibles en: <http://www.ccss.sa.cr/html/organizacion/publicaciones/pub04.html>