



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD ACADÉMICA: CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD UNIDADES SANTO TOMÁS Y MILPA ALTA

PROGRAMA ACADÉMICO: Licenciatura en Odontología

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Farmacología

NIVEL: II

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Integra la farmacocinética y la farmacodinamia de los medicamentos en los procedimientos y terapéutica odontológica

CONTENIDOS:

- I. Principios generales de farmacología.
- II. Analgésicos y antiinflamatorios.
- III. Quimioterapia.
- IV. Farmacología odontológica.

ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:

Esta unidad de aprendizaje se desarrollará mediante el aprendizaje basado en solución de problemas, con las técnicas, búsqueda de información, organizadores gráficos, prácticas, reporte de solución de problemas, exposiciones, lectura comentada y trabajo en equipo, con los métodos inductivo, deductivo, heurístico y analógico.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Evaluación diagnóstica.

Evaluación formativa con rúbricas de autoevaluación y coevaluación que integra el portafolio de evidencias.

Evaluación sumativa.

La Unidad de Aprendizaje puede ser acreditada por saberes previamente adquiridos, mediante los mecanismos que la academia establezca.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Goodman G A., Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. México DF. Editorial Mc Graw-Hill, Interamericana; 2007, p 3-31. ISBN: 970-10-5739-2
2. Katzung G Bertrám. Farmacología básica y clínica. México DF. Editorial Manual Moderno; 1995. p 3-76. ISBN: 968-426-273-6
3. Tripathi. Farmacología en odontología fundamentos. Editorial Panamericana; 2008. ISBN 9789500600866
4. Velázquez B. Lorenzo y Cols. Farmacología básica y clínica_ España. Editorial Panamericana; 2009. p 1-71, ISBN: 84-7903-722-9
5. Wesley G Clark y Cols; Goth Farmacología clínica. Buenos Aires. Editorial Panamericana; 1990. p 17-68 ISBN: 968-7157-37-3



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD ACADÉMICA: CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD UNIDADES SANTO TOMÁS Y MILPA ALTA

PROGRAMA ACADÉMICO: Licenciatura en Odontología

SALIDA LATERAL: Higienista Dental

ÁREA DE FORMACIÓN: Científica-Básica

MODALIDAD: Presencial

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Farmacología

TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:

1. Teórica-Práctica
2. Obligatoria

VIGENCIA: Agosto de 2010

NIVEL: II

CRÉDITOS: Tepic 12 / SATCA 7

INTENCIÓN EDUCATIVA

Esta unidad de aprendizaje proporciona al alumno los fundamentos y procedimientos de la farmacología en su práctica odontológica, para un adecuado manejo y prescripción de medicamentos; ya que su compromiso como profesional de la salud es aplicar los diferentes fármacos que contribuyen a la prevención y/o recuperación de la salud bucal, evitando con ello caer en iatrogenias.

Las competencias que se dinamizan son:

- 1.- Distingue los diferentes conceptos y características de la farmacocinética y farmacodinamia para la identificación de los cambios fisiológicos en el organismo humano
2. Describe el mecanismo de acción, características y efectos secundarios de los medicamentos con base en las diferentes patologías de la cavidad bucal
- 3.- Analiza los efectos de los antibióticos, antimicóticos y antivirales de acuerdo con los principios generales de la quimioterapia para la selección y administración de los mismos.
- 4.-Analiza el uso de los medicamentos a través de su farmacocinética, farmacodinamia, efectos adversos e implicaciones ético-legales en su práctica profesional futura.

Además de la resolución de problemas, prescripción de medicamentos, la elaboración de recetas, el trabajo en equipo, mostrando conductas éticas de valores y respeto. Esta unidad de aprendizaje la precede las unidades de aprendizaje de bioquímica y fisiología y la antecede la unidad de aprendizaje de anestesia.

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Integra la farmacocinética y la farmacodinamia de los medicamentos en los procedimientos y terapéutica odontológica

TIEMPOS ASIGNADOS

HORAS TEORÍA/SEMANA: 5

HORAS PRÁCTICA/SEMANA: 2

HORAS TEORÍA/SEMESTRE: 90

HORAS PRÁCTICA/SEMESTRE: 36

HORAS TOTALES/SEMESTRE: 126

UNIDAD DE APRENDIZAJE REDISEÑADA POR: Academia de odontología básica y ciencias básicas

REVISADA POR:

M en C Juan Daniel Rodríguez Choreño

Dr. Ricardo Bahena Trujillo

APROBADA POR:

Consejo Técnico Consultivo Escolar el 18 y 21 de junio de 2010

M en C Alejandra Guadalupe Barbeyto Hernández

M en C Blanca Laura Romero Meléndez

Presidentas del CTCE

AUTORIZADO POR: Comisión de Programas Académicos del Consejo General Universitario del IPN el 28 de junio de 2010

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Ing. Rodrigo de Jesús Serrano Domínguez
Secretario Técnico de la Comisión de Programas Académicos



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Farmacología

HOJA: 3 DE 9

N° UNIDAD TEMÁTICA: I		NOMBRE: Principios generales de farmacología			
UNIDAD DE COMPETENCIA					
Distingue los diferentes conceptos y características de la farmacocinética y farmacodinamia con base en la identificación de los cambios fisiológicos en el organismo humano.					
No.	CONTENIDOS	HORAS CON DOCENTE		HORAS TAA (Aprendizaje Autónomo)	CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P		
1.1	Farmacología general	3	1	1	1B, 2B, 9C
1.1.1	Historia, Concepto de farmacología, clasificación y definición de cada rama.				
1.1.2	Concepto de fármaco, droga, medicamento, xenobiótico, autacoide, placebo, veneno				
1.1.3	Descripción del ciclo general de fármacos en el organismo Farmacocinética				
1.2	Absorción. Mecanismos de absorción de fármacos a través de las membranas biológicas.	7	2	5	
1.2.1	Barreras biológicas y propiedades fisicoquímicas de los fármacos, Biodisponibilidad. Concepto, importancia farmacológica.				
1.2.2	Vías de Administración de Fármacos. Ventajas, desventajas de cada una, concepto e importancia farmacológica.				
1.2.3	Distribución. Volumen aparente, factores que intervienen, fijación del fármaco a proteínas plasmáticas y a tejidos periféricos.				
1.2.4	Metabolismo y Eliminación. Conceptos, sitios donde se realiza, factores que las modifican (fisiológicos, farmacológicos y patológicos).				
1.2.5	Principales reacciones de biotransformación fases I, II y III.				
1.2.6	Vías de eliminación. Farmacodinamia Concepto de sitio y mecanismo de acción farmacológica				
1.3	Características de los fármacos que actúan sobre receptores Clasificación de receptores según sus mecanismos de acción.	5	1	1	
Subtotales:		15	4	7	
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE					
Encuadre del curso. Estrategia solución de problemas conducida por el docente con los métodos inductivo, deductivo, heurístico y analógico con técnicas como: Análisis de la bibliografía básica y de consulta Elaboración de fichas y/o organizadores gráficos Trabajo en díadas Exposición Practica de laboratorio					
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES					
Evaluación diagnóstica					
Portafolio de evidencias integrado por:					
Evaluación escrita				30%	
Reporte de análisis bibliográfico				20%	
Organizadores gráficos				20%	
Exposición				10%	
Reporte de la práctica				20%	



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Farmacología

HOJA: 4 DE 9

Nº UNIDAD TEMÁTICA: II NOMBRE: Analgésicos y antiinflamatorios

UNIDAD DE COMPETENCIA

Describe el mecanismo de acción, características y efectos secundarios de los medicamentos con base en las diferentes patologías de la cavidad bucal.

No.	CONTENIDOS	HORAS CON DOCENTE		HORAS TAA (Aprendizaje Autónomo)	CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P		
2.1	Analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos	7	3	5	B, C
	Síntesis de prostaglandinas y leucotrienos				
2.1.1	Tipos de ciclooxigenasas, y funciones				
2.1.2	Derivados del ácido salicílico, ácido acetilsalicílico,				
2.1.3	diflunisal				
2.1.4	Derivados ácido propiónico, ibuprofeno, naproxeno				
2.1.5	ketoprofeno				
	Derivados ácido acético indometacina diclofenaco				
2.1.6	ketorolaco				
	Fenamato ácido meclofenámico				
2.1.7	Derivados del oxicam, piroxicam, tenoxicam				
2.1.8	Derivados de las pirazolonas: Metamizol,				
2.1.9	fenilbutazona				
	Derivados de para-aminofenol Acetaminofen y				
2.2	fenacetina				
2.2.1	Clonixinato de lisina				
	Opiáceos				
	Nalbufina y codeína.				
	Subtotales:	7	3	5	

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Análisis de la bibliografía básica y de consulta
 Elaboración de organizadores gráficos (cuadros comparativos, diagramas cognitivos)
 Trabajos individuales y/o en equipos colaborativos
 Exposición
 Práctica de laboratorio

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Portafolio de evidencias integrado por:

Evaluación escrita	30%
Reporte de análisis bibliográfico	20%
Organizadores gráficos	20%
Exposición oral	10%
Reporte de la práctica	20%



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Farmacología

HOJA: 5 DE 9

N° UNIDAD TEMÁTICA: III NOMBRE: Quimioterapia

UNIDAD DE COMPETENCIA

Analiza los efectos de los antibióticos, antimicóticos y antivirales de acuerdo con los principios generales de la quimioterapia.

No.	CONTENIDOS	HORAS CON DOCENTE		HORAS TAA (Aprendizaje Autónomo)	CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P		
3.1	Quimioterapia	12	4	5	B,C
3.1.1	Bases de la antibioticoterapia clasificación y compuestos farmacológicos que comprende cada grupo				
3.1.2	Clasificación de las penicilinas con sus prototipos:				
3.1.2.1	Naturales: bencilpenicilinas (penicilina G): sódica, potásica procaína, benzatínica y sus combinaciones				
3.1.2.2	Biosintéticas: fenoximetilpenicilina (penicilina V)				
3.1.2.3	Semisintéticas: las penicilinasarresistentes: oxacilina, cloxacilina, dicloxacilina, meticilina, floxacilina				
3.1.2.4	De amplio espectro: ampicilina, amoxicilina carbenicilina				
3.1.2.5	Inhibidores de la betalactamasa: ácido clavulánico y sulbactam.				
3.2.1	Clasificación de las cefalosporinas con sus prototipos: 1° generación: cefalexina, 2° generación: cefuroxima, 3° generación: ceftriaxona, 4° generación: cefipima Sustitutos de la penicilina para uso alternativo: Macrólidos: eritromicina (estolato, estearato y etilsuccinato).				
3.3.1	Espiromicina, oleandomicina, azitromicina, roxitromicina, claritromicina Tetraciclinas: oxitetraciclina, minociclina, acromicina, clorhidrato de tetraciclina, clortetraciclina, doxicilina.				
3.3.2	Lincosamidas: lincomicina y clindamicina Antibacterianos Metronidazol	2	2	4	
3.4.1	Fluoroquinolonas: norfloxacin, ciprofloxacino				B,C
3.4.1.1	Antimicóticos:	2		1	
3.4.1.2	Imidazoles y triazoles: ketoconazol, fluconazol itraconazol,				
3.5.1	nistatina y anfotericina B				
3.6.1	Antivirales Aciclovir, idoxuridina rivabirina, metosorprinol	2		1	
3.7.1	Casos clínicos	3		2	
Subtotales:		21	6	13	

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Análisis de la bibliografía básica y de consulta.
 Elaboración de organizadores gráficos (cuadros comparativos, diagramas cognitivos)
 Trabajo docente individuales y/o en equipos colaborativos
 Exposición
 Practica de laboratorio

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Portafolio de evidencias integrado por:

Evaluación escrita	30%
Reporte de análisis bibliográfico	20%
Organizadores gráficos	20%
Exposición oral	10%
Reporte de la práctica	20%



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Farmacología

HOJA: 6 DE 9

N° UNIDAD TEMÁTICA: IV		NOMBRE: Farmacología odontológica			
UNIDAD DE COMPETENCIA					
Analiza el uso de los medicamentos a través de su farmacocinética, farmacodinamia, efectos adversos e implicaciones ético-legales					
No.	CONTENIDOS	HORAS CON DOCENTE		HORAS TAA (Aprendizaje Autónomo)	CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P		
4.1	Anestésicos, generalidades	5	2	3	
4.1.1	Anestésicos locales, generalidades indicaciones y contraindicaciones Tipos y dosis				B,C
4.1.2	Amidas: lidocaína, mepivacaina, prilocaína, bupivacaína, articaína Esteres. Procaína, tetracaína y benzocaína				
4.1.3	Vasoconstrictores:				
4.2	Epinefrina, levonordefrina y felipresina	3	2	2	
4.2.1	Antiepilépticos,				B,C
4.3	Efectos adversos : DFH	1	1	1	
4.3.1	Hipoglucemiantes				B,C
4.4	Antihipertensivos	2		1	
4.5	Definición , tipos y clasificación niveles de hipertensión	3	2	1	B,C
4.5.1	Tratamientos de antihipertensivos				B,C
4.5.2	Beta bloqueadores, bloqueadores de los canales de calcio:				
4.5.3	nifedipino, verapamil diltiacem				
4.5.4	Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina				
4.5.4	Bloqueadores de receptores de angiotensina				
4.5.5	Losartan, valsartan				
4.5.5	Medicamentos de urgencias				
4.6	Antihistamínicos				
4.6	Esteroides: hidrocortisona	6	4	4	
4.6.1	Epinefrina				B,C
4.6.2	Adrenalina/catecolaminas(simpaticomiméticos)(Fenitoina)				
4.6.3	Carbamazepina y derivados				
4.6.4	Normas para la prescripción de medicamentos				
4.6.5	La prescripción				
4.6.6	La receta medica.				
4.7	Consideraciones éticas y legales,	1		1	
4.7.1	Fuentes farmacológicas, errores más comunes en la				
4.7.2	Prescripción de fármacos, adherencia terapéutica y				
4.7.3	farmacovigilancia				
Subtotales:		21	11	13	
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE					
Reflexión y análisis de casos					
Propuesta de planteamiento de posibles soluciones de casos clínicos					
Investigación clínica y lectura comentada					
Exposición individuales y/o en equipo					
Práctica					
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES					
Portafolio de evidencias integrado por:					
Evaluación escrita				30%	
Reporte de análisis bibliográfico				20%	
Manejo y resolución de casos clínicos				20%	
Exposición oral				10%	
Reporte de la práctica				20%	



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Farmacología

HOJA: 7 DE 9

RELACIÓN DE PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	UNIDADES TEMÁTICAS	DURACIÓN	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	Proceso de elaboración de los fármacos	I	6	Visita a laboratorio de productos farmacéuticos
2	Presentaciones farmacéuticas y vías de administración.	I	6	Laboratorio
3	Resolución de casos clínicos I	II	6	Laboratorio
4	Resolución de casos clínicos II	III	6	Laboratorio
5	Resolución de casos clínicos III	IV	6	Laboratorio
6	Elaboración de receta médica y manejo de diccionarios médicos	IV	6	Laboratorio
		TOTAL DE HORAS	36	

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Se evalúa mediante la entrega de reportes de prácticas las cuales deben contener carátula de presentación, objetivo, introducción, materiales y equipo, métodos, resultados, conclusiones y bibliografía; además se evaluará mediante lista de cotejo la actitud y desempeño del alumno durante la realización de la práctica. La aprobación de las prácticas es un requisito para poder acreditar la unidad de aprendizaje.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Farmacología

HOJA: 8 DE 9

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

El procedimiento de evaluación es el siguiente:

1	UNIDAD I	Evaluación Continua 70%	Evaluación Escrita 30%
2	UNIDAD II y III	Evaluación Continua 70%	Evaluación Escrita 30%
3	UNIDAD IV	Evaluación Continua 70%	Evaluación Escrita 30%

El porcentaje con lo que cada unidad de competencia contribuye para acreditarla es el siguiente:

Unidad I 30%
Unidad II 20%
Unidad III 30%
Unidad IV 20%

La Unidad de Aprendizaje puede ser acreditada por saberes previamente adquiridos, mediante los mecanismos que la academia establezca.

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFÍA
1	X		Goodman G A., Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. México DF. Editorial Mc Graw-Hill, Interamericana; 2007, p 3-31. (ISBN: 970-10-5739-2)
2	X		Katzung G Bertrám. Farmacología básica y clínica. México DF. Editorial Manual Moderno; 1995. p 3-76. (ISBN: 968-426-273-6)
3		X	Litter M. Farmacología. 6°ed. Argentina. Editorial El Ateneo. 1980
4		X	Tripathi. K.D. Farmacología en odontología fundamentos. Editorial Panamericana; 2008. (ISBN 9789500600866)
5		X	Brunton. Manual de farmacología y terapéutica. 1°ed. Editorial McGraw Hill; 2008
6		X	ADA. Terapéutica Dental. 1°ed. Editorial Masson; 2003
7		X	Velázquez et al. Farmacología Básica y Clínica. 18° ed. Editorial Panamericana; 2009
8		X	Rodríguez. Vademécum Académico de Medicamentos. 4°ed. Editorial McGraw Hill; 2004
9	X		Wesley G Clark y Cols; Goth Farmacología clínica. Buenos Aires. Editorial Panamericana; 1990. p 17-68 (ISBN: 968-7157-37-3)



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



PERFIL DOCENTE POR UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. DATOS GENERALES

UNIDAD ACADÉMICA: CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD UNIDADES SANTO TOMÁS Y MILPA ALTA

PROGRAMA ACADÉMICO: Licenciatura en Odontología

NIVEL: II

ÁREA DE FORMACIÓN:	Institucional	Científica Básica	Profesional	Terminal y de Integración

ACADEMIA: Academia de odontología básica y ciencias básicas

UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Farmacología

ESPECIALIDAD Y NIVEL ACADÉMICO REQUERIDO: Licenciatura y/o maestría en Medicina y/o odontología

2. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Integra la farmacocinética y la farmacodinamia de los medicamentos en los procedimientos y terapéutica odontológica

3. PERFIL DOCENTE:

CONOCIMIENTOS	EXPERIENCIA PROFESIONAL	HABILIDADES	ACTITUDES
Farmacología general y específica	Docencia Ciencias de la salud	Capacidad de transmitir conocimientos básicos de la farmacología Dominio de los contenidos curriculares	Honestidad Ética profesional Tolerancia Respeto Compromiso

ELABORÓ

C.D. Loreña Herrera García
Presidente de Academia del CICS UST

REVISÓ

M en C Juan Daniel Rodríguez Choroño
Subdirector Académico del CICS UST

AUTORIZÓ E P

M en C Alejandra Guadalupe Barbeyto Hernández
Directora del CICS UST

C.D. Luz María Colín Cabello
Presidente de Academia del CICS UMA

Dr. Ricardo Bahena Trujillo
Subdirector Académico del CICS UMA

M en C Blanca Laura Romero Meléndez
Directora del CICS UMA

