



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



#### PROGRAMA SINTÉTICO

**UNIDAD ACADÉMICA:** CENTRO INTERDISCIPLINARIO EN CIENCIAS DE LA SALUD UNIDADES SANTO TOMAS Y MILPA ALTA

**PROGRAMA ACADÉMICO:** Licenciatura en Odontología

**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Endodoncia

**NIVEL:** III

#### PROPÓSITO DE LA UNIDAD:

Establece los procedimientos terapéuticos del sistema de conductos radiculares con base en las técnicas endodónticas.

#### CONTENIDOS:

- I. Introducción a la endodoncia.
- II. Anatomía pulpar y del sistema de conductos radiculares.
- III. Fisiología y patología pulpar.
- IV. Tratamiento del sistema de conductos radiculares.
- V. Relación de la endodoncia con otras áreas de la odontología.

**ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:** Las estrategias de aprendizaje que serán utilizadas son aprendizaje basado en problemas con los métodos inductivo y deductivo aplicando técnicas de lluvia de ideas, indagación bibliográfica de los temas con desarrollo de mapas conceptuales y discusión grupal en equipos.

#### EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Los procedimientos que se utilizarán para la evaluación de esta unidad de aprendizaje son evaluación diagnóstica, evaluación continua que incluye: presentación de evidencias de la investigación documental (portafolio de evidencias), presentación de reportes de prácticas de laboratorio (portafolio de evidencias) en tiempo y forma, asistencia programada a cada una de las sesiones presenciales en el aula y evidencia de aprendizaje (examen escrito); así como evaluación sumativa.

#### BIBLIOGRAFÍA:

1. Cohen, Stephen. Pathways of the pulp, Ed. Mosby, USA, 2006, 1079 págs. ISBN 978-0-323-03067-0.
2. Estrela, Carlos. Ciencia endodóntica, Ed. Artes Médicas, Brasil, 2005, 1009 págs. ISBN 85-367-0028-9.
3. Hargreaves, Harold. Seltzer and Bender's dental pulp, Quintessence, USA, 2002, 500 págs. ISBN 0-86715-415-2.
4. Ingle, John I. Endodontics, Ed. B.C. Decker, Canada, 2008, 1555 págs. ISBN 9781550093339.
5. Johnson, William T. Color atlas of endodontics, Ed. W.B. Saunders, USA, 2002, 205 págs. ISBN 0-7216-9030-0.



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



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

**PROGRAMA ACADÉMICO:** Licenciatura en Odontología

**SALIDA LATERAL:** Higienista dental

**ÁREA DE FORMACION:** Profesional

**MODALIDAD:** Presencial

**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Endodoncia

**TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:**

1. Teórico-practica
2. Obligatoria

**VIGENCIA:** Enero de 2011

**NIVEL:** IIII

**CRÉDITOS:** Tepic 12 / SATCA 9

**INTENCION EDUCATIVA**

La unidad de aprendizaje de endodoncia aporta al alumno los conocimientos generales del sistema pulpo-dentinario en los aspectos anatómico, patológico, técnicas de diagnóstico, tratamiento y pronóstico, que se requieren para devolver la salud de dicho sistema como parte de un tratamiento integral que restaure la salud buco-dental en los pacientes, siendo el tratamiento integral uno de los objetivos relevantes en el perfil de egreso de la carrera.

Los conocimientos logrados son los aspectos anatómicos, fisiológicos y patológicos del complejo pulpo-dentinario y sus estructuras adyacentes, así como el desarrollo de las habilidades en la aplicación de técnicas de diagnóstico y tratamiento del sistema pulpo-dentinario, respetando siempre la integridad de los tejidos adyacentes, entendiendo sus limitaciones profesionales y dirigiendo los casos que así lo requieren a los profesionales competentes.

Promueve el trabajo colaborativo, la toma de decisiones y el manejo ético del paciente

**PROPÓSITO DE LA UNIDAD**

Establece los procedimientos terapéuticos del sistema de conductos radiculares en base a las técnicas endodónticas.

**TIEMPOS ASIGNADOS**

**HORAS TEORÍA/SEMANA:** 3

**HORAS PRÁCTICA/SEMANA:** 6

**HORAS TEORÍA/SEMESTRE:** 54

**HORAS PRÁCTICA/SEMESTRE:** 108

**HORAS TOTALES/SEMESTRE:** 162

**UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**REDISEÑADA POR:** Academia de Odontología Especifica CICS UST y Academia de Rehabilitación Estomatognática y Clínicas CICS UMA

**REVISADA POR:**

M. en C. Juan Daniel Rodríguez Choreño  
 Dr. Ricardo Bahena Trujillo

**APROBADA POR:**

Consejo Técnico Consultivo Escolar el 15 de Diciembre de 2010 y el 5 de Enero de 2011

M. en C. Alejandra G. Barbeyto Hernández

M. en C. Blanca Laura Romero Meléndez

DIRECCION Presidentas del CTCE

**AUTORIZADO POR:** Comisión de Programas académicos del Consejo General Consultivo del IPN el 20 de Enero de 2011

  
 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: Endodoncia

HOJA: 3 DE 11

Nº UNIDAD TEMÁTICA: I NOMBRE: Introducción a la endodoncia.

#### UNIDAD DE COMPETENCIA

Analiza las indicaciones y contraindicaciones de los tratamientos de conductos en base a las condiciones de salud y enfermedad locales y sistémicas.

No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
1.1	Historia de la endodoncia: 4 etapas (instrumentos, rayos x, germicida y biológica.	1		1		1B, 4B, 5B
1.2	Definición de la endodoncia.	1		1		
1.3	Indicaciones y contraindicaciones locales de tratamiento de conductos.	1		1		
1.4	Indicaciones y contraindicaciones sistémicas de tratamiento de conductos.					
Subtotales:		3		3		

#### ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

La estrategia paidocéntrica será aprendizaje basado en problemas.  
Discusión grupal de conceptos.  
Indagación bibliográfica de temas.  
Elaboración de mapas conceptuales.  
Examen diagnóstico.

#### EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Mapas conceptuales	25%
Reportes de consulta bibliográfica	25%
Evidencia de aprendizaje escrito	30%
Rubricas de autoevaluación y coevaluación	20%



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Endodoncia

HOJA: 4 DE 11

**N° UNIDAD TEMÁTICA:** II **NOMBRE:** Anatomía pulpar y del sistema de conductos radiculares

#### UNIDAD DE COMPETENCIA

Analiza los componentes del sistema de conductos radiculares y del complejo pulpo-dentinario con base en la anatomía dental de los diferentes órganos dentarios permanentes.

No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo	CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T P	
2.1	Anatomía pulpar.	1	2	2	1B, 4C, 6C.
2.2	Partes de la cavidad pulpar.	1	2	3	
2.3	Anatomía de cámara y conductos radiculares en dientes permanentes.	1	2	3	
Subtotales:		3	6	8	

#### ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Descripción de esquemas.  
Presentación de graficos donde se ubique a cada una de las estructuras.  
Discusión de conceptos.  
Realización de la práctica cortes longitudinales y transversales.

#### EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Reporte de la práctica 1	30%
Descripción de esquemas	20%
Presentación de gráficos	20%
Evidencia de aprendizaje escrito	25%
Rubricas de autoevaluación y coevaluación	5%



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Endodoncia

HOJA: 5 DE 11

<b>N° UNIDAD TEMÁTICA:</b> III		<b>NOMBRE:</b> Fisiología y patología pulpar			
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA</b>					
Analiza condiciones de salud y enfermedad presentes en la pulpa y tejidos periapicales con base en la fisiopatología dental de estos tejidos.					
No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo	CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T P	
3.1	Pulpa dental	1	2	2	1B, 4C ,3C, 5B
3.1.1	Histología pulpar				
3.1.2	Tipos de dentina, zonas morfológicas de la pulpa, células y funciones de la pulpa				
3.1.3	Embriología de la pulpa				
	Fases del desarrollo de la cavidad pulpar				
3.2	Complejo pulpo-dentinario	1	2	2	
3.3	Teorías y tipos de dolor	1	2	2	
3.4	Fisiología pulpar	1	2	3	
3.5	Microbiología pulpar	1	2	3	
3.6	Clasificación de enfermedades pulpo-periapicales y traumatología dental.	1	2	3	
3.7	Pruebas de diagnóstico pulpar y periapical		5	4	
Subtotales:		6	17	19	
<b>ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE</b>					
Indagación de temas. Elaboración de mapas conceptuales Discusión de conceptos Realización de práctica pruebas de sensibilidad pulpar y periapical					
<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b>					
Mapas conceptuales		20%			
Terminación y reporte en tiempo y forma de la práctica 2		50%			
Evidencia de aprendizaje escrito		25%			
Rubricas de autoevaluación y coevaluación		5%			



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Endodoncia

HOJA: 6 DE 11

N° UNIDAD TEMÁTICA: IV NOMBRE: Tratamiento del sistema de conductos radiculares.

#### UNIDAD DE COMPETENCIA

Aplica las técnicas y materiales en el tratamiento del sistema de conductos radiculares con base en las condiciones clínicas del órgano dental.

No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo	CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T P	
4.1	Acceso	2	7	10	1B, 2C, 3C, 4C, 5B, 6C
4.1.1	Instrumental				
4.1.2	Diseño y postulados				
4.1.3	Preparación de la cavidad de acceso				
4.1.4	Errores en la preparación del acceso				
4.2	Longitud de trabajo	2	8	9	
4.2.1	Materiales				
4.2.2	Método				
4.2.3	Errores	2	8	12	
4.3	Preparación biomecánica				
4.3.1	Instrumental				
4.3.2	Irrigantes				
4.3.3	Técnicas de instrumentación				
4.3.4	Errores	2	8	10	
4.4	Obturación del sistema de conductos radiculares				
4.4.1	Indicaciones y contraindicaciones				
4.4.2	Instrumental y materiales	1		1	
4.4.3	Técnicas de obturación				
4.4.4	Errores en la obturación				
4.5	Farmacología en endodoncia				
	Subtotales:	9	31	42	

#### ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Discusión de conceptos.  
Búsqueda de información.  
Elaboración y descripción de gráficos.  
Presentación de mesas clínicas.  
Realización de prácticas de tratamiento del sistema de conductos radiculares.

#### EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Entrega de gráficos	10%
Mapas conceptuales	10%
Informe de la mesa clínica	10%
Entrega en tiempo y forma de las practicas 3,4,5 y 6	50%
Evidencia de aprendizaje escrito	15%
Rubricas de evaluación y coevaluación	5%



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Endodoncia

**HOJA:** 7 DE 11

**N° UNIDAD TEMÁTICA:** V

**NOMBRE:** Relación de la endodoncia con otras áreas de la odontología

**UNIDAD DE COMPETENCIA**

Relaciona a la endodoncia con otras áreas de la odontología en la elaboración de planes de tratamiento integral.

No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
5.1	Relación endodoncia-protesis	1		2		1B ,2C,4C,5B, 6C
5.2	Relación endodoncia-cirugia	2		2		
5.3	Relación endodoncia-periodoncia	2		3		
5.4	Relacion endodoncia -odontopediatria	1		2		
Subtotales:		6		9		

**ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE**

Discusión de conceptos  
Búsqueda de información  
Presentación y participacion en mesas clínicas

**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES**

Reporte de mesa clínica	10%
Reporte de investigación bibliográfica	10%
Terminación y reporte en tiempo y forma de la práctica	50%
Evidencia de aprendizaje escrito	25%
Rubricas de autoevaluación y coevaluación	5%



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Endodoncia

HOJA: 8 DE 11

### RELACIÓN DE PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	UNIDADES TEMÁTICAS	DURACIÓN	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	Cortes longitudinales y transversales en dientes extraídos	II	8 horas	Laboratorios de odontología
2	Pruebas de sensibilidad pulpar y periapical	III	20 horas	Laboratorios de odontología
3	Acceso a la cavidad pulpar	IV	20 hora	Laboratorios de odontología
4	Longitud de trabajo de los conductos radiculares.	IV	20 horas	Laboratorios de odontología
5	Preparación biomecánica de los conductos radiculares.	IV	20 horas	Laboratorios de odontología
6	Obturación del sistema de conductos radiculares.	IV	20 horas	Laboratorios de odontología
		<b>TOTAL DE HORAS</b>	108	

#### EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

La realización de las prácticas es secuencial, esto es no se puede iniciar una práctica si no se ha concluido la previa, ya que todas las prácticas son interdependientes.

La entrega de las prácticas debe ser en tiempo y forma. Para que el alumno pueda ser evaluado en cada unidad temática se requiere la conclusión de todas sus prácticas, ya que los temas subsecuentes dependen directamente del logro de las mismas.

Las unidades que tienen prácticas son: II y contribuye al 30% de la evaluación de dicha unidad y las unidades III y IV contribuyen al 50% del porcentaje de la evaluación de la unidad a que corresponden.

Al ser una materia teórica práctica, se requiere aprobar las prácticas y así poder acreditar la unidad de aprendizaje.



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Endodoncia

HOJA: 9 DE 11

#### PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Esta materia es teórico práctica y la importancia de hacer constar el trabajo preclínico antes del trabajo clínico la hacen una materia en la que no se puede acreditar por competencia demostrada. La forma de saber que existe la práctica preclínica suficiente para permitir asistir en el tratamiento frente a los pacientes es presentando todas y cada una de las prácticas de laboratorio que son requeridas en la unidad temática, siendo realizadas dentro de los tiempos y espacios dispuestos por el centro de estudio con la asesoría de los docentes de la materia, y es indispensable el conocimiento teórico antes de la ejecución de la práctica a realizar.

Se toma en cuenta la presentación del portafolio de evidencias (gráficos, reportes parciales y finales de las prácticas, mapas conceptuales, radiografías, dientes seccionados, dientes tratados, endopostes), así como la asistencia obligatoria a las sesiones teóricas, ya que en ellas se discuten los temas que serán aplicados en las prácticas subsecuentes, quedando los porcentajes por unidad temática como sigue

PERÍODO	UNIDAD		PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN		
1	I y II	10%	Evaluación continua	70% y examen	30%
2	III	30%	Evaluación continua	75% y examen	25%
3	IV y V	60%	Evaluación continua	80% y examen	20%

Esta unidad de aprendizaje permite la movilidad entre los CICS UST y UMA, así como con cualquier otra institución de educación superior con la que existan acuerdos de movilidad con el IPN.



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Endodoncia

HOJA: 10 DE 11

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFÍA
1	X		Cohen, Stephen. Pathways of the pulp, Ed. Mosby, USA, 2006, 1079 págs. ISBN 978-0-323-03067-0.
2		X	Estrela, Carlos. Ciencia endodóntica, Ed. Artes Médicas, Brasil, 2005, 1009 págs. ISBN 85-367-0028-9.
3		X	Hargreaves, Harold. Seltzer and Bender's dental pulp, Quintessence, USA, 2002, 500 págs. ISBN 0-86715-415-2.
4		X	Ingle, John I. Endodontics, Ed. B.C. Decker, Canada, 2008, 1555 págs. ISBN 9781550093339.
5	X		Johnson, William T. Color atlas of endodontics, Ed. W.B. Saunders, USA, 2002, 205 págs. ISBN 0-7216-9030-0.
6		X	Kim, Singuck. Atlas de microcirugía en endodoncia, Ed. Ripano, España, 2009, 172 págs. ISBN 978-84-936756-340.
7		X	Leonardo, Mario Roberto. Endodoncia: conceptos biológicos y recursos tecnológicos, Ed. Artes Médicas, Brasil, 2009, 252 págs. ISBN 9788536700960.



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**



**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

**PERFIL DOCENTE POR UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**1. DATOS GENERALES**

**UNIDAD ACADÉMICA:** CENTRO INTERDISCIPLINARIO EN CIENCIAS DE LA SALUD UNIDADES SANTO TOMAS Y MILPA ALTA

**PROGRAMA ACADÉMICO:** Licenciatura en Odontología

**NIVEL:** III

<b>ÁREA DE FORMACIÓN:</b>	Institucional	Científica Básica	Profesional	Terminal y de Integración
---------------------------	---------------	----------------------	-------------	------------------------------

**ACADEMIA:** Odontología Especifica, Rehabilitación Estomatognática y Clínicas  
**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Endodoncia

**ESPECIALIDAD Y NIVEL ACADÉMICO REQUERIDO:** Licenciatura en Odontología con Especialización en endodoncia

**2. PROPOSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:**

Establece los procedimientos terapéuticos del sistema de conductos radiculares en base a las técnicas endodónticas.

**3. PERFIL DOCENTE:**

CONOCIMIENTOS	EXPERIENCIA PROFESIONAL	COMPETENCIAS DOCENTES	ACTITUDES
Conocimientos en odontología general y especializados en Endodoncia, así como en el Modelo Educativo Institucional	Dos años de experiencia profesional, en atención a la práctica privada especializada o institucional.	Cognitivas, profesionales y didácticas pedagógicas, Inductor del aprendizaje, Paciente, con vocación docente.	Actitud innovadora, humana, creativa, responsable, Honestidad, imparcialidad, respeto, dialogo, flexible, comprometido, tolerante

**ELABORÓ**

**REVISÓ**

**AUTORIZÓ SEP**

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE  
CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIDAD SANTO TOMAS  
DIRECCIÓN

C.D. Manuel A. Castillo Padilla  
Presidente de Academia

M. en C. Juan Daniel Rodríguez  
Cofundador  
Subdirector Académico

M. en C. Alejandra Guadalupe  
Barbeyto Hernández  
Directora CICS UST

C.D. José Luis de León Cortés  
Presidente de Academia

Dr. Ricardo Bahena Trujillo  
Subdirector Académico

M. en C. Blanca Laura Romero  
Melendez  
Directora CICS UMA

