



## ***Diplomatura en Odontología Láser y Ciencias de la Salud***

### **Duración**

120 Horas.

### **Días y horarios**

Desde el 3 de abril al 4 de diciembre de 2020.  
De 9:00 a 18:00 Hs.

### **Localización**

Luis Saenz Peña 310 – piso 6. C.A.B.A.

### **Aranceles**

- Externos: Contado \$76.000 o 8 cuotas de \$9.500.
- Alumnos y comunidad UAI: Contado \$60.000 o 8 cuotas de \$7.500.
- Fuerzas Armadas y Fuerzas de Seguridad: Contado \$60.000 o 8 cuotas de \$7.500.

### **Dirigido a**

Odontólogos-Médicos-Alumnos del último año de la carrera de odontología y/o Ciencias de la Salud. Fuerzas Armadas y Fuerzas de Seguridad.

### **Contenido**

#### **MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN A LOS LÁSERES Y CONCEPTOS DE ÓPTICA**

El Módulo I se inicia con una introducción general que cubre diferentes áreas de la organización del curso; búsqueda bibliográfica, como organizar un trabajo de investigación y bioestadística.

Los alumnos mejoraran en la comprensión de la historia y desarrollo del láser y de sus aplicaciones en las ciencias de la salud. También se les introducirá en los aspectos físicos de la luz, la propagación de la luz y la base de la teoría cuántica para poder comprender los fenómenos que se producen en el interior de un emisor láser.

- Óptica ondulatoria:
- Onda electromagnética

---

#### **Para informes e Inscripción:**

**Sede Buenos Aires**  
Localización Centro  
Av. San Juan 951 - C.A.B.A.  
Tel.: (+54) 11 4300-2147 (y rotativas) de L-V de 09 a 18 Hs.  
E-mail: [uai.extension@uai.edu.ar](mailto:uai.extension@uai.edu.ar)  
Vicerrectoría de Extensión Universitaria

**Sede Regional Rosario**  
Sede Administrativa  
Av. Pellegrini 1816, Rosario - Pcia. de Santa Fé  
Tel.: (+54) 0341 440-8010 (y rotativas)/447-7220/21 de L-V de 09 a 19 Hs.  
E-mail: [uai.extensionrosario@vaneduc.edu.ar](mailto:uai.extensionrosario@vaneduc.edu.ar)



- Espectro electromagnético

## **MÓDULO 2: FÍSICA DEL LÁSER**

En el módulo II se profundiza en la física del láser. Se estudian las propiedades físicas de la luz láser, tales como la coherencia, y sus características diferenciales en relación a la luz no amplificada y los procesos de emisión espontánea y emisión estimulada.

Se pone de relieve la discusión actual sobre los láseres de pulso ultracorto aplicados a la odontología, dando las bases científicas que explican esta generación de láseres.

La segunda parte de este módulo es para la discusión de la dosimetría y el cálculo de los valores de diferentes parámetros, aspecto de suma importancia para el trabajo científico. Los diferentes tipos de sistemas de transmisión de la luz y su funcionamiento, también serán abordados en este módulo.

### **1. Fundamentos del Láser**

- Estructura atómica
- Óptica cuántica
- Estados electrónicos
- Absorción/emisión (emisión espontánea, emisión estimulada)
- Amplificación
- Resonador óptico

### **2. Propiedades de la radiación láser**

- Mono cromaticidad
- Coherencia
- Direccionalidad
- Polarización
- Modos de propagación (longitudinales, transversales, multimodo)
- Haces gaussianos

### **3. Instrumentación del láser**

- Medio activo
- Sistema de bombeo
- Cavidad resonante
- Modo de funcionamiento (continuo, pulsado)
- Dosimetría
- Tipos de láseres

### **4. Interacción de la radiación láser con la materia**

- Mecanismos de absorción (resonante, no resonante)
- Interacción térmica

---

#### **Para informes e Inscripción:**

**Sede Buenos Aires**

Localización Centro

Av. San Juan 951 - C.A.B.A.

Tel.: (+54) 11 4300-2147 (y rotativas) de L-V de 09 a 18 Hs.

E-mail: [uai.extension@uai.edu.ar](mailto:uai.extension@uai.edu.ar)

Vicerrectoría de Extensión Universitaria

**Sede Regional Rosario**

Sede Administrativa

Av. Pellegrini 1816, Rosario - Pcia. de Santa Fé

Tel.: (+54) 0341 440-8010 (y rotativas)/447-7220/21 de L-V de 09 a 19 Hs.

E-mail: [uai.extensionrosario@vaneduc.edu.ar](mailto:uai.extensionrosario@vaneduc.edu.ar)



- Fusión
- Vaporización
- Formación de plasma
- Interacción fotoquímica

Aplicaciones

### **MÓDULO 3: INTERACCIÓN ENTRE EL LÁSER Y LOS TEJIDOS**

En el módulo III se reseña la interacción entre los diferentes tipos de tejidos y la luz para comprender el alcance de los daños colaterales que podría producir un láser. Estos procesos se explicarán tanto desde el punto de vista físico como clínico.

#### **Programa:**

Interacción láser- tejido desde el punto de vista físico:

- Propiedades ópticas de los tejidos biológicos
- Absorción de la luz por el agua
- Absorción de la luz por la hidroxiapatita
- Interacción lineal y no lineal
- Aplicaciones:
  - Coagulación, vaporización, ablación, disrupción, etc.

Interacción láser- tejido desde el punto de vista biológico

- Absorción de la luz por la hidroxiapatita
- Absorción de la luz en la melanina, hemoglobina, proteínas, etc.
- Efectos térmicos colaterales
- Influencia de algunos parámetros en la eficiencia de un láser

### **MÓDULO 4: NORMAS DE SEGURIDAD, TIPOS DE LÁSER Y SUS APLICACIONES CLÍNICAS**

En el módulo IV se dan las directrices de un aspecto tan importante como son las normas de seguridad en el uso de los láseres. Las normas de seguridad deben ser conocidas y aplicadas en base a los diferentes efectos que producen distintas longitudes de onda al interactuar con los diversos tejidos. Se presentan los diferentes tipos de sistemas láser con aplicación a la odontología. También se hace especial mención al láser de electrones libres.

Normas de seguridad de los láseres y requerimientos legales.

Manejo de un láser

---

#### **Para informes e Inscripción:**

**Sede Buenos Aires**  
Localización Centro  
Av. San Juan 951 - C.A.B.A.  
Tel.: (+54) 11 4300-2147 (y rotativas) de L-V de 09 a 18 Hs.  
E-mail: [uai.extension@uai.edu.ar](mailto:uai.extension@uai.edu.ar)  
Vicerrectoría de Extensión Universitaria

**Sede Regional Rosario**  
Sede Administrativa  
Av. Pellegrini 1816, Rosario - Pcia. de Santa Fé  
Tel.: (+54) 0341 440-8010 (y rotativas)/447-7220/21 de L-V de 09 a 19 Hs.  
E-mail: [uai.extensionrosario@vaneduc.edu.ar](mailto:uai.extensionrosario@vaneduc.edu.ar)



- Fundamentos de la transmisión de la luz

Sistemas de transmisión y variaciones entre ellos

Construcción, función y propiedades. Sistemas láser en odontología y sus aplicaciones

- Láser de Er: YAG (2940nm)

**Programa:**

Normas de seguridad de los láseres y requerimientos legales.

Manejo de un láser

- Fundamentos de la transmisión de la luz

Sistemas de transmisión y variaciones entre ellos

Construcción, función y propiedades. Sistemas láser en odontología y sus aplicaciones clínicas

- Láser de Argón (488 y 514nm)
- Láser de He-Ne (632nm)
- Láser de Alexandrita (755nm)
- Láser de Diodo (808 a 980nm)
- Láser de Nd:YAG (1064nm)
- Láser de Nd:YAG KTP (532nm)
- Láser de Nd:YAP (1340nm)
- Láser de Ho:YAG (2100nm)
- Láser de Er:YAG (2940nm)
- Laser de CO2 9600 nm
- Laser de Diodo 410 nm

**MÓDULO 5: LÁSER DIODO BAJA POTENCIA.USOS EN LAS DISTINTAS ESPECIALIDADES.**

Manejo de láseres de Diodo con diferentes longitudes de onda. Uso responsable.

Fototerapia láser de baja intensidad. Fotobiomodulación: principios y aplicaciones.

Tratamiento del dolor: consideraciones teóricas, biológicas y clínicas. Aplicaciones en las distintas disciplinas odontológicas. Endodoncia, periodoncia, cirugía e implantología. Atm

Biomodulación y regeneración de tejidos. Control bacteriano.

**Para informes e Inscripción:**

Sede Buenos Aires

Localización Centro

Av. San Juan 951 - C.A.B.A.

Tel.: (+54) 11 4300-2147 (y rotativas) de L-V de 09 a 18 Hs.

E-mail: [uai.extension@uai.edu.ar](mailto:uai.extension@uai.edu.ar)

Vicerrectoría de Extensión Universitaria

Sede Regional Rosario

Sede Administrativa

Av. Pellegrini 1816, Rosario - Pcia. de Santa Fé

Tel.: (+54) 0341 440-8010 (y rotativas)/447-7220/21 de L-V de 09 a 19 Hs.

E-mail: [uai.extensionrosario@vaneduc.edu.ar](mailto:uai.extensionrosario@vaneduc.edu.ar)



### **MÓDULO 6: LÁSER DIODO808 NN A 940 NN**

Manejo de láseres de Diodo con diferentes longitudes de onda. Uso responsable.

Fotobiomodulación: principios y aplicaciones. Abordaje quirúrgico, zonas de riesgo. Tratamientos de neuralgias y parestesias.

Tratamiento del dolor: consideraciones teóricas, biológicas y clínicas. Aplicaciones en las distintas disciplinas odontológicas. endodoncia, periodoncia, cirugía e implantología. Atm. Indicaciones protéticas.

### **MÓDULO 7: LÁSER ERBIO**

Láser de Erbio Yag y erbio cromo. Conocimientos básicos e indicaciones clínicas. Protocolos aceptados internacionalmente.

Contraindicaciones. Zonas de riesgo. Abordajes quirúrgicos complejos. Operatoria, Implantología y manejo de tejidos blandos.

### **MÓDULO 8: INTEGRADOR. CASOS CLÍNICOS. EXAMEN FINAL.**

Se establecerán criterios de trabajos e interacción de las diferentes longitudes de onda en las distintas patologías.

#### **Objetivo**

1-Proporcionar a los alumnos de posgrado la confianza y la capacidad para mejorar su práctica clínica, mediante la incorporación de nueva tecnología. Investigación en láseres odontológicos en las distintas disciplinas.

2-Adquirir destreza en el uso de aparatología Láser.

3-Proporcionar un programa innovador que realce el conocimiento actual.

4- Presentar una sólida teoría académica e información práctica de alta calidad.

5- Facilitar la comprensión de las aplicaciones de los distintos láseres.

6- Entrenar a los alumnos a utilizar los modos de operación de cada láser con la máxima seguridad, tanto para el paciente como para el operador.

7- introducir a los alumnos en el campo de la investigación del Láser en Odontología.

8- Incorporar los conocimientos necesarios en las normas de bioseguridad vigentes en Argentina y el extranjero.

#### **Breve descripción de las actividades a realizar**

##### **Para informes e Inscripción:**

**Sede Buenos Aires**

Localización Centro

Av. San Juan 951 - C.A.B.A.

Tel.: (+54) 11 4300-2147 (y rotativas) de L-V de 09 a 18 Hs.

E-mail: [uai.extension@uai.edu.ar](mailto:uai.extension@uai.edu.ar)

Vicerrectoría de Extensión Universitaria

**Sede Regional Rosario**

Sede Administrativa

Av. Pellegrini 1816, Rosario - Pcia. de Santa Fé

Tel.: (+54) 0341 440-8010 (y rotativas)/447-7220/21 de L-V de 09 a 19 Hs.

E-mail: [uai.extensionrosario@vaneduc.edu.ar](mailto:uai.extensionrosario@vaneduc.edu.ar)



Sistemas de módulos acumulativos. Teórico/ Práctico en todos los niveles modulares.  
Evaluación final. Prácticas con equipamiento Láser) In vitro en base al nivel aprobado.

#### A cargo de

- Prof. Chutchurru, Mariano Sebastián.
- Prof. Francischetti, Martiniano.
- Prof. Gomez, Mariana.

#### Contacto

[uai.extension@uai.edu.ar](mailto:uai.extension@uai.edu.ar)

Abrí este enlace para enviarnos un mensaje en WhatsApp:  
<https://wa.me/5491126603030>

---

#### Para informes e inscripción:

##### Sede Buenos Aires

Localización Centro

Av. San Juan 951 - C.A.B.A.

Tel.: (+54) 11 4300-2147 (y rotativas) de L-V de 09 a 18 Hs.

E-mail: [uai.extension@uai.edu.ar](mailto:uai.extension@uai.edu.ar)

Vicerrectoría de Extensión Universitaria

##### Sede Regional Rosario

Sede Administrativa

Av. Pellegrini 1816, Rosario - Pcia. de Santa Fé

Tel.: (+54) 0341 440-8010 (y rotativas)/447-7220/21 de L-V de 09 a 19 Hs.

E-mail: [uai.extensionrosario@vandeduc.edu.ar](mailto:uai.extensionrosario@vandeduc.edu.ar)