Modalidad **Semipresencial**



DIPLOMATURA EN

Instrumentación Quirúrgica Avanzada en Ortopedia y Traumatología: Simulación, Tecnología y Gestión

"Del Instrumentador Tradicional al Gestor del Quirófano Inteligente: IA, Robótica y Simulación de Alta Fidelidad."

+54 9 11 21823616

Duración:

100 horas reloj: 54 h teóricas sincrónicas, 4 hs. de prácticas presenciales y 42 hs asincrónicas en plataforma UAI.

Modalidad:

Semipresencial
Encuentros sincrónicos y horas asincrónicas.
2 talleres prácticos presenciales obligatorios.

Días y horarios:

Del 16 de marzo al 24 de julio
Encuentros sincrónicos: Martes de 18:00 a 21:00 hs.

Talleres prácticos presenciales obligatorios: 2 sábados, en dos turnos: Comisión A de 8:00 a 10:00 hs. y Comisión B de 10:00 a 12:00 hs. en Hospital 4.0 de la Sede Única Regional Rosario (Av, Pellegrini 1620)

Calendario de encuentros:

2027					
Marzo	16	23	30		
Abril	6	13	20	27	
Mayo	4	8*	11	18	
Junio	1	8	15	22	29
Julio	6	13	20	24*	

*Talleres presenciales obligatorios en Hospital Universitario 4.0 de la Sede Única Regional Rosario – (Av. Pellegrini 1620)

Aranceles (*):

Matrícula: $40000.
Externos: Contado $344400 o 5 cuotas de $80000.
Asociación Argentina de Instrumentadores (AADI): Contado $275000 o 5 cuotas de $64000.
Comunidad UAI: Contado $241100 o 5 cuotas de $56000.

Extranjeros no residentes en Argentina (**):
Matrícula: USD 20.

Arancel: Contado USD 222 o 5 cuotas de USD 53.

(*) En caso de elegir la opción de pago al contado, deberá avisarnos al momento de abonar la matrícula, o dentro del primer mes de cursado a uai.extensionrosario@uai.edu.ar ó al WhatsApp: +54 9 11 2182-3616. Transcurrido ese período la opción ya no será válida y deberá pagar obligatoriamente las cuotas mensuales según el valor establecido en cada capacitación.

(**) Los aranceles de esta actividad comprenden únicamente los conceptos de matrícula y cuota. Todo impuesto, tasa o contribución asociada a los pagos en dólares estadounidenses que pudiera ser aplicada por el país de origen, así como cualquier otra suma que se adicione en virtud de las tarifas vigentes en la entidad bancaria al momento de realizar la transacción, queda a exclusivo cargo del alumno.

Dirigido a:

Estudiantes avanzados de la Licenciatura en Instrumentación Quirúrgica (desde 3er año). Licenciados y Técnicos en Instrumentación Quirúrgica. Graduados en Organización y Asistencia de Quirófanos y personal afín a ortopedias.

Enfoque general:

La diplomatura propone un entrenamiento inmersivo de alta especialización orientado a unificar los saberes técnicos tradicionales de la traumatología clásica con las exigencias tecnológicas de la Ortopedia 4.0. El propósito es profundizar el conocimiento de las técnicas quirúrgicas empleadas en la colocación de implantes, reconociendo la anatomía aplicada, los tipos de fracturas y los criterios diagnósticos.

A través de talleres prácticos basados en simulación, los participantes dominarán la disposición de instrumental, motores, insumos, sistemas de tracción y mobiliarios de última generación. Todo el accionar se estructura bajo procesos metodológicos ágiles y estrictas normas de seguridad del paciente, radioprotección y control de infecciones intraoperatorias.

Objetivos:

•Desarrollar y ampliar las competencias profesionales y procedimentales del instrumentador quirúrgico en cirugías ortopédicas y traumatológicas de alta complejidad.
•Actualizar conocimientos y destrezas manuales en el uso de motores quirúrgicos, set de fijación interna/externa y secuencias de corte óseo.
•Dominar la terminología médica avanzada y el lenguaje técnico-científico propio de la especialidad para optimizar la comunicación del equipo de salud.
•Establecer criterios críticos de análisis anatómico y de técnicas quirúrgicas para anticipar, seleccionar y disponer adecuadamente el equipamiento y los insumos en el quirófano.

Universidad Abierta Inte
UAI

•Implementar y asignar barreras de bioseguridad, radioprotección institucional y estrategias de reducción de errores para la mitigación del riesgo quirúrgico.

Beneficios:

El participante incorporará de forma práctica las destrezas de secuenciación de implantes y manejo de instrumental específico en traumatología abierta, mínimamente invasiva y tecnológica, desarrollando competencias de liderazgo, toma de decisiones críticas y resolución de problemas bajo presión en el entorno real del quirófano.

Resultados de Aprendizaje:

• Clasificarlos sistemas de implantes y de fijación interna y externa según su principio biomecánico, su indicación quirúrgica y la región anatómica, identificando con exactitud cada uno de sus componentes.

• Diseñar la distribución ergonómica y el armado del quirófano para cirugías de miembro superior, miembro inferior, pelvis y columnade acuerdo con la técnica quirúrgica, el posicionamiento del paciente y el empleo del Arco en C.

• Operar el instrumental quirúrgico específico y los sistemas de reducción ósea conforme a los principios biomecánicos de fijación y los protocolos de seguridad del paciente perioperatorio.

• Anticipar la secuencia de instrumentación de las técnicas de osteosíntesis, artroscopia y artroplastia entregando el instrumental y los implantes en el orden y el tiempo que requiere cada etapa del procedimiento.

• Aplicar las listas de verificación quirúrgica y las normas de radioprotección frente al empleo del Arco en C garantizando la seguridad del equipo de salud y el cumplimiento de las normativas institucionales.

• Gestionar la recepción, la reprocesamiento, la trazabilidad y la devolución del instrumental y los implantes en consignación conforme a la normativa ANMAT y a los registros institucionales.

• Resolver contingencias logísticas, fallas de equipamiento y roturas de stock en escenarios de simulación de alta fidelidad manteniendo la asepsia y la continuidad del procedimiento quirúrgico.

Universidad Abierta Inte
UAI

Contenidos:

MÓDULO 1. El laboratorio del instrumental traumatológico, las cajas quirúrgicas y los motores Encuentros: martes 16/03 y 23/03/2027, de 18:00 a 21:00 hs · Carga horaria: 6 hs, sincrónicas y 4 hs. asincrónicas · Modalidad: virtual (Teams y UAI Ultra)	
Propósito	Reconocer el rol estratégico del instrumentador quirúrgico en ortopedia y traumatología, e identificar, organizar y manejar con seguridad el instrumental, las cajas y los motores propios de la especialidad.
Contenidos	▪ **Rol estratégico** del instrumentador quirúrgico en el equipo de ortopedia y traumatología. ▪ **Anatomía funcional aplicada** al sistema musculoesquelético. ▪ **Instrumental básico y específico:** clasificación, identificación, preparación y cuidados. ▪ **Cajas de fragmentos grandes, pequeños y mini:** composición, organización, verificación y control de faltantes. ▪ **Motores quirúrgicos, sierras, brocas y fresas:** funcionamiento, conexión, uso seguro y resolución de fallas. ▪ **Trazabilidad digital** del instrumental.
Trabajo asincrónico	Lectura guiada, material audiovisual y actividad de aplicación sobre casos en la plataforma UAI Ultra (4 hs.)
Innovación y tecnología	▪ *Introducción a la inteligencia artificial aplicada al quirófano.* ▪ *Reconocimiento inteligente de instrumental.* ▪ *Instrumentación asistida por IA.*

MÓDULO 2. Bases del trauma, implantes y fijación Encuentros: martes 30/03 y 06/04/2027, de 18:00 a 21:00 hs. · Carga horaria: 6 hs. sincrónicas y 4 hs. asincrónicas · Modalidad: virtual (Teams y UAI Ultra)	
Propósito	Comprender los fundamentos del trauma óseo y los principios biomecánicos de la osteosíntesis, y reconocer los sistemas de implantes, su gestión y su marco regulatorio.
Contenidos	▪ **Generalidades del trauma** y **clasificación de las fracturas** (sistema AO/OTA). ▪ **Consolidación ósea:** fases y factores que la condicionan. ▪ **Técnicas de reducción** e instrumental de reducción ósea. ▪ **Fracturas articulares y extraarticulares:** principios de tratamiento. ▪ **Principios biomecánicos** de la osteosíntesis. ▪ **Sistemas de fijación interna:** tornillos, placas bloqueadas y clavos endomedulares. ▪ **Fijadores externos** y **sistemas de anclaje tisular**. ▪ **Trazabilidad informatizada** de implantes. ▪ **Marco regulatorio y normativo:** criterios legales (normativa ANMAT) para la recepción, validación y descarte de implantes en el quirófano.
Trabajo asincrónico	Lectura guiada, material audiovisual y actividad de aplicación sobre casos en la plataforma UAI Ultra (4 hs.)
Innovación y tecnología	▪ *Biomateriales de última generación.* ▪ *Implantes personalizados y prótesis impresas en 3D.* ▪ *Recubrimientos antibacterianos.*

MÓDULO 3. Trauma de miembro superior y paciente politraumatizado Encuentros: martes 13/04 y 20/04/2027, de 18:00 a 21:00 hs. · Carga horaria: 6 hs. sincrónicas y 4 hs. asincrónicas · Modalidad: virtual (Teams y UAI Ultra)	
Propósito	Instrumentar las técnicas de osteosíntesis del miembro superior y responder a las exigencias del paciente politraumatizado y de las fracturas expuestas.
Contenidos	▪ **Paciente politraumatizado:** recepción en el quirófano, prioridades y cirugía de control de daños. ▪ **Fracturas expuestas:** clasificación, lavado y desbridamiento, fijación externa temporaria y terapia de presión negativa (VAC). ▪ **Abordajes de osteosíntesis interna y externa:** técnicas ORIF (reducción abierta y fijación interna) y CRIF (reducción cerrada y fijación interna). ▪ **Húmero:** fracturas de húmero proximal y diafisarias. ▪ **Codo:** fracturas del codo. ▪ **Antebrazo y muñeca:** fracturas diafisarias de antebrazo y de radio distal. ▪ **Mano:** fracturas de la mano y sistemas de minifragmentos.
Trabajo asincrónico	Lectura guiada, material audiovisual y actividad de aplicación sobre casos en la plataforma UAI Ultra (4 hs.)
Innovación y tecnología	▪ *Planificación preoperatoria digital.*

MÓDULO 4. Trauma de miembro inferior, pelvis y acetábulo Encuentros: martes 27/04 y 04/05/2027, de 18:00 a 21:00 hs. · Carga horaria: 6 hs. sincrónicas y 4 hs. asincrónicas · Modalidad: virtual (Teams y UAI Ultra)	
Propósito	Instrumentar paso a paso las técnicas de osteosíntesis del miembro inferior y la pelvis, anticipando instrumental, implantes y secuencia operatoria.
Contenidos	▪ **Pelvis y acetábulo:** cirugías de alta complejidad que exigen dominio de la anatomía espacial y una disposición particular del instrumental. ▪ **Cadera:** fracturas intertrocantéricas y del extremo proximal del fémur. ▪ **Fémur:** fracturas diafisarias (clavo endomedular anterógrado y retrógrado) y de fémur distal. ▪ **Tibia:** fracturas de platillo tibial, diafisarias y de pilón tibial. ▪ **Tobillo:** fracturas maleolares. ▪ **Procedimientos complementarios:** sistemas para osteotomías, vendajes funcionales, colocación de férulas e instalación de tracción esquelética.
Trabajo asincrónico	Lectura guiada, material audiovisual y actividad de aplicación sobre casos en la plataforma UAI Ultra (4 hs.)
Innovación y tecnología	▪ *Análisis de casos mediante imágenes 3D.*

MÓDULO 5. Armado inteligente y ergonomía del quirófano Encuentros: martes 11/05 y 18/05/2027, de 18:00 a 21:00 hs. · Carga horaria: 6 hs. sincrónicas y 4 hs. asincrónicas · Modalidad: virtual (Teams y UAI Ultra)	
Propósito	Diseñar la disposición del quirófano y del equipamiento según la técnica quirúrgica, garantizando la seguridad del paciente y la eficiencia del equipo.
Contenidos	▪ **Disposición y distribución** del mobiliario y del equipamiento según la técnica quirúrgica. ▪ **Mesa ortopédica o de fracturas:** armado y posicionamiento del paciente en tracción. ▪ **Posicionamiento quirúrgico seguro** del paciente según el abordaje óseo. ▪ **Torniquete neumático:** colocación, presión, tiempo de isquemia y registro. ▪ **Campos quirúrgicos específicos:** delimitación y colocación. ▪ **Arco en C:** configuración, acondicionamiento y preparación segura en la sala de operaciones. ▪ **Gestión eficiente de los recursos materiales.**
Trabajo asincrónico	Lectura guiada, material audiovisual y actividad de aplicación sobre casos en la plataforma UAI Ultra (4 hs.)
Innovación y sustentabilidad	▪ *Quirófano integrado y hospital digital.* ▪ *Sistemas RFID.* ▪ *Gestión inteligente de stock.*

MÓDULO 6. Bioseguridad, banco de huesos, radioprotección y material en consignación Encuentros: martes 01/06 y 08/06/2027, de 18:00 a 21:00 hs. · Carga horaria: 6 hs. sincrónicas y 4 hs. asincrónicas · Modalidad: virtual (Teams y UAI Ultra)	
Propósito	Aplicar las normas de bioseguridad, control de infecciones y radioprotección que mitigan el riesgo quirúrgico en cirugía con implantes, y gestionar con trazabilidad el material provisto por las empresas ortopédicas.
Contenidos	▪ **Banco de huesos y tejidos:** funcionamiento, preservación y bioseguridad. ▪ **Vigilancia epidemiológica y control de infecciones** del sitio quirúrgico en presencia de implantes permanentes. ▪ **Cajas en préstamo y material en consignación:** recepción, control, reprocesamiento, esterilización, trazabilidad y devolución a las empresas ortopédicas. ▪ **Radioprotección:** protocolos institucionales frente al uso de radiación ionizante en el quirófano. ▪ **Lista de verificación de cirugía segura** (checklist) y **gestión de riesgos** perioperatorios.
Trabajo asincrónico	Lectura guiada, material audiovisual y actividad de aplicación sobre casos en la plataforma UAI Ultra (4 hs).
Innovación y tecnología	▪ *Green OR: quirófano sustentable.* ▪ *Economía circular en salud.* ▪ *Gestión ambiental de residuos ortopédicos.*

MÓDULO 7. Cirugía artroscópica y deportiva: actualidad e innovación Encuentros: martes 15/06 y 22/06/2027, de 18:00 a 21:00 hs. · Carga horaria: 6 hs. sincrónicas y 4 hs. asincrónicas · Modalidad: virtual (Teams y UAI Ultra)	
Propósito	Preparar, operar y mantener el equipamiento artroscópico e instrumentar las principales cirugías artroscópicas y de medicina deportiva.
Contenidos	▪ **Torre de video:** componentes, conexión y resolución de fallas. ▪ **Sistemas de fluidos** y **consolas de radiofrecuencia**. ▪ **Instrumental artroscópico específico:** manejo, cuidado y mantenimiento. ▪ **Rodilla:** reconstrucción de ligamento cruzado anterior y posterior, cirugía multiligamentaria, sutura y trasplante de menisco, injerto osteocondral y mosaicoplastía. ▪ **Hombro:** reparación del manguito rotador y estabilización de la inestabilidad (Bankart) con sistemas de anclaje. ▪ **Otras articulaciones:** artroscopia de cadera, muñeca, tobillo y pie.
Trabajo asincrónico	Lectura guiada, material audiovisual y actividad de aplicación sobre casos en la plataforma UAI Ultra (4 hs.)
Innovación y tecnología	▪ *Simulación virtual de procedimientos artroscópicos.* ▪ *Realidad virtual aplicada al entrenamiento.*

MÓDULO 8. Cirugías de alta complejidad: reemplazos articulares y columna Encuentros: martes 29/06 y 06/07/2027, de 18:00 a 21:00 hs. · Carga horaria: 6 hs. sincrónicas y 4 hs. asincrónicas · Modalidad: virtual (Teams y UAI Ultra)	
Propósito	Reconocer las secuencias operatorias de las cirugías de alta complejidad, los criterios de selección de implantes y las particularidades de su instrumentación.
Contenidos	▪ **Artroplastia de cadera:** primaria y de revisión. ▪ **Artroplastia de rodilla:** primaria modular y de revisión; prótesis unicompartimental, femoropatelar y bisagrada. ▪ **Artroplastia de hombro.** ▪ **Criterios de selección de implantes** y **cemento óseo:** tipos de cementación, preparación y aplicación. ▪ **Osteotomías correctivas** de fémur y tibia. ▪ **Infecciones articulares:** manejo y armado de espaciadores con antibiótico. ▪ **Cirugía de columna:** fijación, artrodesis y tratamiento quirúrgico de la hernia de disco (microdiscectomía). ▪ **Artrodesis** en pequeñas y grandes articulaciones. ▪ **Oncología ortopédica:** resecciones óseas oncológicas, prótesis no convencionales y amputaciones. ▪ **Cirugía traumatológica pediátrica:** particularidades operativas.
Trabajo asincrónico	Lectura guiada, material audiovisual y actividad de aplicación sobre casos en la plataforma UAI Ultra (4 h).
Innovación y tecnología	▪ *Navegación quirúrgica.* ▪ *Cirugía robótica e instrumentación en plataformas robóticas.*

Universidad Abierta Inter
UAI

MÓDULO 9. Traumatología 4.0: ecosistema quirúrgico inteligente Encuentros: martes 13/07 y 20/07/2027, de 18:00 a 21:00 hs. · Carga horaria: 6 hs. sincrónicas y 4 hs. asincrónicas · Modalidad: virtual (Teams y UAI Ultra)	
Propósito	Integrar las tecnologías digitales —IA, robótica, navegación, impresión 3D y gemelos digitales— a la gestión y la práctica del quirófano ortopédico.
Contenidos	▪ **Salud digital** e **inteligencia artificial** aplicadas a la traumatología. ▪ **Navegación quirúrgica** guiada por imagen y **robótica ortopédica**. ▪ **Impresión 3D** y guías de corte personalizadas. ▪ **Realidad aumentada, realidad mixta y gemelos digitales** en la planificación preoperatoria. ▪ **Sistemas digitales integrados:** control de inventario y trazabilidad de implantes en tiempo real. ▪ **Gestión de datos clínicos** y **ciberseguridad** en quirófanos inteligentes.
Trabajo asincrónico	Lectura guiada, material audiovisual y actividad de aplicación sobre casos en la plataforma UAI Ultra (4 hs.)

TALLERES PRÁCTICOS PRESENCIALES — Simulación de alta fidelidad (*) Sábados 08/05/2027 (Taller I, integra Módulos 1 a 4) y 24/07/2027 (Taller II, integra Módulos 5 a 9 y evaluación final), en dos turnos: Comisión A de 08:00 a 10:00 h y Comisión B de 10:00 a 12:00 hs. · Carga horaria por participante: 4 hs. presenciales y 6 hs. asincrónicas · Laboratorios de Simulación y Quirófanos – Hospital 4.0, UAI Sede Regional Rosario	
Propósito	Integrar en escenarios simulados los contenidos de los módulos teóricos, entrenando la toma de decisiones, el trabajo en equipo y la respuesta ante contingencias en el rol de instrumentador quirúrgico actuante.
Organización	▪ **Comisiones:** los 50 participantes se dividen en dos comisiones de 25 (Comisión A, 08:00 a 10:00 hs. - Comisión B, 10:00 a 12:00 hs.). ▪ **Estaciones:** 5 estaciones de simulación por turno, con un máximo de 5 participantes por estación. ▪ **Instructores:** 1 instructor a cargo de cada estación (relación 1:5), de modo que todos los cursantes realicen práctica manual efectiva. ▪ **Taller I:** rotación por las 5 estaciones temáticas en bloques de 20 minutos, con briefing inicial y cierre. ▪ **Taller II:** inmersión evaluativa individual en cada estación (ver apartado Evaluación).

Universidad Abierta Inter
UAI

Trabajo asincrónico	▪ Prebriefing: lectura previa de los casos clínicos, protocolos y objetivos de cada escenario en UAI Ultra (2 h por taller). ▪ Reflexión posterior: informe de autoevaluación que profundiza el debriefing presencial (1 h por taller).
Planificación	▪ Análisis de casos clínicos reales, incluido el paciente politraumatizado y las fracturas expuestas. ▪ Planificación preoperatoria. ▪ Selección de implantes.
Ejecución simulada	▪ Armado completo del quirófano, mesa ortopédica y torniquete neumático. ▪ Colocación de fijación externa en simulador. ▪ Uso del arco en C con aplicación de normas de radioprotección. ▪ Cirugía simulada de alta fidelidad.
Gestión de crisis y trabajo en equipo	▪ Simulación de complicaciones y resolución de crisis. ▪ Gestión de contingencias. ▪ Trabajo en equipos interdisciplinarios: liderazgo y comunicación. ▪ Seguridad del paciente.
Debriefing estructurado	▪ Análisis guiado y devoluciones posteriores a cada escenario: en la simulación clínica de alta fidelidad, el aprendizaje se consolida después de la acción.

La evaluación final consistirá en una Inmersión Quirúrgica de Alta Fidelidad de Intervención Completa.
• Dinámica: El participante será asignado individualmente al rol de Instrumentador Quirúrgico Actuante dentro de un equipo quirúrgico simulado para resolver una cirugía de alta complejidad (ej. una Artroplastia de Revisión de Cadera o una Osteosíntesis de Fractura Expuesta de Tibia).

Organización y cronograma de la inmersión (Taller II)

Cada comisión de 25 participantes se distribuye en 5 estaciones de 5 cursantes, cada una a cargo de un instructor evaluador. Los 25 participantes son evaluados de forma simultánea en las 5 estaciones.

(*) Insumos de simulación: el material ortopédico descartable y sintético necesario para los talleres (huesos artificiales tipo sawbones, implantes de prueba, hojas de sierra, brocas y material de un solo uso) es provisto en un 100 % por empresas ortopédicas auspiciantes de la ciudad de Rosario y de la Provincia de Santa Fe en carácter de donación. En consecuencia, no genera costos operativos directos ni se deduce del balance del proyecto.

Universidad Abierta Inter
UAI

Condiciones de Aprobación:

Requisito	Condición
Encuentros sincrónicos	Asistencia mínima del 80 %.
Talleres presenciales	Asistencia obligatoria a ambos talleres, en la comisión asignada.
Actividades asincrónicas	Cumplimiento de todas las actividades en UAIonline, incluidos el prebriefing y la reflexión posterior.
Evaluación final	Aprobación de la inmersión quirúrgica de alta fidelidad según la rúbrica analítica.

Metodología:

Instancia	Descripción	Carga horaria por participante
Teórica sincrónica	Clases expositivo-dialogadas con soporte multimedia por Microsoft Teams (martes de 18:00 a 21:00 h): lineamientos conceptuales, bases anatómico-mecánicas de los sistemas y análisis de casos.	**54 h**
Asincrónica	Actividades en UAIonline: lecturas guiadas, material audiovisual, actividades de aplicación sobre casos, prebriefing de los talleres y reflexión posterior.	**42 h**
Práctica presencial (hands-on)	Talleres en el Hospital 4.0 con instrumental quirúrgico, simuladores y material ortopédico, en estaciones de simulación de alta fidelidad con debriefing estructurado.	**4 h**
Total		**100 h**

Directora:

LIC. MARTA ODERDA

Directora de la Licenciatura en Instrumentación Quirúrgica.
Licenciada en Instrumentación Quirúrgica, Profesora Universitaria y Maestrando en Control de Infecciones. Especialista en gestión quirúrgica, consultoría en salud, Bioseguridad y Esterilización.

Cuerpo docente:

IQ MAURO ESTEBAN

Instrumentador Quirúrgica

Universidad Abierta Inter
UAI

LIC. ALEJANDRO VEGA COUREL
Licenciado en Instrumentación Quirúrgica.

LIC. JORGE ARESTA
Licenciado en Instrumentación Quirúrgica.

IQ DESIREE GALLI
Instrumentadora Quirúrgica

IQ MAURO MENEGHINI
Instrumentador Quirúrgico

IQ EZEQUIEL OYARZO
Instrumentador Quirúrgica

Contacto:

E-MAIL
uai.extensionrosario@uai.edu.ar

Envianos un WhatsApp a + 54 9 11 21823616