

# Diplomatura en Ingeniería Hospitalaria 2: Soluciones a las problemáticas Tecnológicas y de Infraestructura A DISTANCIA

**Año 2024**

**Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria (AADAIH)  
Universidad del Gran Rosario (UGR)**

**Se realiza a través de ZOOM CLOUD MEETING**

**Director de la Diplomatura: Ing. Armando Negrotti  
Coordinador Académico: Ing. Ricardo Franceschelli**

**INICIA: 16 de mayo 2024**

Informes e inscripción

[info@aadaih.org.ar](mailto:info@aadaih.org.ar)

Teléfono: +54 11 4326 3289

[www.aadaih.org.ar](http://www.aadaih.org.ar)

## Apoyos



# **Diplomatura en Ingeniería Hospitalaria 2: Soluciones a las problemáticas Tecnológicas y de Infraestructura A DISTANCIA**

## **1 - Fundamentación**

Esta propuesta de formación profesional tiene por objetivo principal complementar las herramientas conceptuales brindadas a los profesionales que cursaron la Diplomatura en Ingeniería Hospitalaria 1 – Gestión de la Operación y los Servicios y se desempeñan en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de centros hospitalarios.

La Diplomatura de Ingeniería Hospitalaria 2 se compone de seis módulos:

**MÓDULO 1: Confiabilidad y Seguridad en la Gestión de la Infraestructura Hospitalaria** Complementa los conocimientos en temáticas que impactan en el desarrollo de los procesos médicos, por ende, sobre el diseño y la gestión de las instalaciones de infraestructura, y no pudieron ser incorporadas en la primera Diplomatura. Se Incluye información sobre tipos de equipamientos médicos y las áreas donde se realizan los procesos médicos, presentandolos fundamentos de la Ingeniería Clínica y puntualizando las normativas regulatorias en las áreas de esterilización, laboratorios, cirugía y sectores de cuidados intensivos y también, de aquellos que requieren de la intervención de radiofísica sanitaria para su aprobación.

Otro aspecto importante de este módulo es la incorporación de información relativa a prevención de riesgos en instalaciones fijas y móviles frente a siniestros que pueden impactar o dificultar la utilización de los espacios del hospital, y el desarrollo los protocolos aplicables para continuar con el desarrollo de los procesos médicos.

### **MÓDULOS 2 a 4 – Desarrollo de Proyectos Eléctricos, Aire Acondicionado, BMS (Building Management System)**

Estos módulos constituyen el núcleo de la Diplomatura y, su intención, es volcar la teoría aprendida en la Diplomatura de Ingeniería Hospitalaria 1 en desarrollos prácticos. Para ello convocamos a los mismos profesionales especializados, que brindaron los conceptos teóricos, para que propongan instalaciones típicas en sectores complejos de instituciones hospitalarias (Cirugía, UTI's Neonatología, Imagenología, etc.) y conduzcan el trabajo de los asistentes en el desarrollo de los proyectos específicos de sus instalaciones eléctricas, de aire acondicionado y de automatismo.

### **MÓDULO 5 – Desarrollo de Proyecto de Gestión**

La Diplomatura en Ingeniería Hospitalaria 1, Gestión de la operación no sólo permitió conocer las instalaciones y reglamentaciones que regulan su funcionamiento eficaz, sino que también brindó herramientas para incorporar eficiencia en las decisiones que las involucran.

El quinto módulo se involucra en la gestión de los edificios definidos para los proyectos técnicos mencionados en el párrafo anterior, y los alumnos deberán desarrollar el Manual de Organización que permita administrar la operación, el mantenimiento y los servicios de los centros hospitalarios donde desarrollan sus proyectos técnicos.

### ***MÓDULO 6: Certificaciones en la Gestión Hospitalaria***

En este módulo se incluyen talleres relativos a la Certificación de Normas ISO 9001/2015 - Sistema de Gestión de la Calidad, ISO 14001/2015 -Sistema de Gestión Ambiental e ISO 45001/2018 - Salud y Seguridad ocupacional y acreditaciones ITAES y JointCommission International. Lo que permite brindar a los asistentes información relativa a los requerimientos para iniciar estos menesteres en una institución de salud.

#### **2 - Objetivos Generales**

El objeto es afianzar los conocimientos teóricos adquiridos en la Diplomatura de Ingeniería Hospitalaria 1 mediante el desarrollo de proyectos que involucren las principales instalaciones de infraestructura hospitalarias para adecuarlas a los procesos médicos que se ejecuten en instituciones médicas públicas o privadas, dotándolos de confiabilidad y organización para alcanzar estándares de certificación internacionales.

Su cursado permitirá a los asistentes:

- Afianzar los conocimientos relativos a la operación segura de los servicios no asistenciales aplicando conceptos específicos de bioseguridad para la prevención de accidentes que afecten a las personas, instalaciones o medio ambiente.
- Aplicar conocimientos técnicos y sobre normativas específicas, requerimientos para el cálculo de instalaciones, equipamientos que permitan el desarrollo de proyectos específicos de instalaciones hospitalarias (Eléctricas, HVAC y Automatismo). Se trabaja sobre instalaciones básicas tomadas como casos de estudio.
- Evaluar distintos tipos de equipamientos para incorporar a dichos proyectos y dotar a las áreas hospitalarias de confiabilidad, en especial las áreas críticas dónde se pueda afectar la seguridad de los pacientes.
- Aplicar criterios de diseño y proyecto que permita una operación y mantenimiento sustentable, de forma tal que se extienda el ciclo de vida de las instalaciones y equipos de infraestructura y optimice sus condiciones de funcionamiento.
- Desarrollar los lineamientos de un Manual de Organización que permita la operación de los servicios hospitalarios y el mantenimiento de sus instalaciones aplicando los conocimientos adquiridos referidos a estructuras organizativas hospitalarias, contratación externa de actividades de gestión de los activos físicos, formación, motivación y competencias, comunicación y participación, Sistemas y softwares de Control de Gestión, Documentación de sistemas de control de activos, etc.
- Ampliar la visión estratégica mediante el análisis de soluciones exitosas y la visualización de instalaciones típicas en Instituciones de Salud de probada excelencia dónde se lograron distintos tipos de certificaciones internacionales ISO 9001, ISO

14001, ISO 45001, ITAES y JointCommission International y pautas de evaluación para su aplicación en instituciones de salud.

### 3 - Título que se otorga

#### **Diplomado en Ingeniería Hospitalaria 2: Soluciones a las problemáticas Tecnológicas y de Infraestructura**

### 4 - Destinatarios

Este programa está diseñado para profesionales de la ingeniería, la administración o la arquitectura que se desempeñan como proyectistas, responsables o coordinadores del mantenimiento en Hospitales o Centros de Salud, así como para aquellos que pertenecen a empresas que brindan servicios de Mantenimiento de edificios para la salud y deseen recibir una sólida formación en herramientas y técnicas de la Gestión de Operación y el mantenimiento hospitalario **y que hayan cursado la Diplomatura de Ingeniería Hospitalaria 1** u otras diplomaturas afines en las que hayan adquirido una mirada integral sobre la Operación de la Infraestructura Hospitalaria.

### 5 - Admisión de Diplomaturas

Para la inscripción se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Haber cursado la Diplomatura AADAIH – UGR en Ingeniería Hospitalaria 1 – Gestión de la Operación y los Servicios o el Curso AADAIH - IFHE en Ingeniería Hospitalaria 1 – Gestión de la Operación y los Servicios.
- Los que hayan cursado otra Diplomatura afín deberán solicitar una reunión con el Director de la Diplomatura para evaluar conocimientos adquiridos.
- Completar el formulario de preinscripción
- Entregar a AADAIH o enviar por correo electrónico la siguiente documentación:
  - Fotocopia DNI
  - Curriculum vitae
  - Fotocopia de título universitario (nacional o extranjera) correspondiente a la carrera de grado en que hubiera titulado

*En caso de no tener carrera de grado aprobada, pero contar con probada experiencia en aspectos relativos a proyectos, obras o mantenimiento hospitalarios enviar los antecedentes, que serán evaluadas por la Dirección de la Diplomatura para su admisión.*

  - Abonar matrícula

### 6 - Responsables de la Coordinación Académica

- Dirección: **Ing. Armando Juan Negrotti**
  - Desarrollar los contenidos generales de la Diplomatura
  - Proponer la nómina de profesores que desarrollan la currícula
  - Seleccionar posibles profesionales invitados para el dictado de temas específicos
  - Seguimiento permanente del desarrollo de la Diplomatura, de las necesidades del grupo y la comunicación con los profesores

- Evaluar la estructura, la ejecución y modificaciones a la Diplomatura
- Coordinación: **Ing. Ricardo Franceschelli**
  - Coordinar las tareas docentes requeridas para el desarrollo de la Diplomatura.
  - Evaluar la estructura, la ejecución y modificaciones a la Diplomatura

## 7 - Plan de Estudios

UNID	MÓD	DESCRIPCIÓN	DOCENTE	TIEM
1	(1)	<b>Presentación Diplomatura – Presentación de Proyectos</b>	Ing. Armando Negrotti	4
2	(1)	<b>Bioingeniería</b> - Definiciones y alcances. Áreas de aplicación de ingeniería clínica en instituciones de salud. Responsabilidades. Relación con otras áreas. Equipamiento biomédico.	Bioings. Edgardo Diaz Pedro Escobar	4
3	(1)	<b>Esterilización</b> – Marco normativo – Distribución tipo de una Central – Tipo de equipos y principios básicos de funcionamiento - Operación de una central — Otras aplicaciones de la Esterilización (Residuos)	Bioings. Edgardo Diaz Pedro Escobar	4
4	(1)	<b>Radio Física Sanitaria</b> - Introducción a la Física de las Radiaciones. Rayos "X" Efectos biológicos de las radiaciones ionizantes. Instrumentación y Dosimetría. Criterios de Radioprotección. Diseños de protección y blindajes. Normas legales Nacionales y Provinciales	Bioings. Edgardo Diaz Pedro Escobar	2
5	(1)	<b>Blindajes para Resonancia Magnética</b> – Radiofrecuencia – Jaulas de Faraday – Jaulas Modulares – Seguridad del paciente y del operador.	Bioings. Edgardo Diaz Pedro Escobar	2
6	(1)	<b>Seguridad laboral</b> – Funciones e incumbencias en relación con leyes – Protocolos y mediciones – Prevención para evitar observaciones (ADU) – Previsiones de Seguridad en Equipos y Residuos Hospitalarios.	Ing. Ricardo Franceschelli Dra. Silvia Pena	4
7	(1)	<b>Seguridad Física y Contingencias</b> – Sistemas CCTV – RFID – Contingencias – Tipos de Siniestros - Confección de Protocolos – Precauciones – Planes de Contingencias – Contaminaciones naturales y antropogénicas.	Ing. Ricardo Franceschelli Dra. Silvia Pena	4
8	(1)	<b>Seguridad Contra incendio</b> – Aspectos preventivos y elementos de extinción – Red de incendio – Sistemas de detección y alarmas - Mantenimiento de instalaciones	Ing. Edgardo Mazzei	4
9	(1)	<b>Seguridad Contra Incendio</b> – Estrategias para una planificación sustentable - Planes de evacuación – Normativas Nacionales e Internacionales (NFPA – NationalFireProtectionAssociation) Responsabilidad legal del profesional – Informes de Seguridad - Estudios de carga de fuegos – Mapa de Riesgos - Organización, y Protocolización de la Brigada - Entrenamiento	Ing. Edgardo Mazzei	4
10	(2)	<b>Taller de evaluación Proyecto Eléctrico (1)</b> -Revisión conocimientos eléctricos - Definición de tipología de edificios - Asignación de proyectos por equipo de trabajo - Enunciado de requerimientosdel proyecto — Alternativas de sistemas y equipamiento – Discusión de equipamientos posibles –	Ing. Atilio Ricca	4
11	(2)	<b>Taller de evaluación Proyecto Eléctrico (2)</b> – Planteo del Proyecto y verificación de los proyectos por Equipos de Trabajo – Discusión con el instructor-	Ing. Atilio Ricca	4
12	(2)	<b>Taller de evaluación Proyecto Eléctrico(3)</b> - Visualización del avance de los proyectos – Correcciones - Estándares de recepción aplicables al proyecto – Explicación de las Pruebas	Ing. Atilio Ricca	4
13	(2)	<b>Taller de evaluación Proyecto Eléctrico (4)</b> –Verificación del avance del	Ing. Atilio Ricca	4

		Proyecto definitivo y discusión con el instructor por equipos de trabajo – - Cierre del Proyecto borrador.		
14	(2)	<b>Presentaciones Grupales Trabajos Finales Eléctricos</b>	Ing. Atilio Ricca	4
15	(3)	<b>Taller de evaluación Proyecto HVAC (1)</b> - Revisión conocimientos termomecánicos – Asignación de proyectos por equipo de trabajo, según tipología de edificio asignado - Enunciado de requerimientos del proyecto — Alternativas de sistemas y equipamiento – Discusión de equipamientos posibles –	Arq. Carlos López	4
16	(3)	<b>Taller de evaluación Proyecto HVAC(2)</b> – Planteo del Proyecto y verificación de los proyectos por Equipos de Trabajo – Discusión con el instructor-	Arq. Carlos López	4
17	(3)	<b>Taller de evaluación Proyecto HVAC (3)</b> – Visualización del avance de los proyectos – Correcciones - Estándares de recepción aplicables al proyecto – Explicación de las Pruebas	Arq. Carlos López	4
18	(3)	<b>Taller de evaluación Proyecto HVAC (4)</b> – Avance del Proyecto definitivo por Equipos de Trabajo – Discusión con el instructor- Cierre del Proyecto borrador.	Arq. Carlos López	4
19	(3)	<b>Presentaciones Grupales Trabajos Finales Aire acondicionado</b>	Arq. Carlos López	4
20	(4)	<b>Taller de evaluación Proyecto BMS(1) (Building Management System)</b> - Revisión conocimientos automatismo – Asignación de proyectos por equipo de trabajo, según tipología de edificio asignado - Enunciado de requerimientos del proyecto — Alternativas de sistemas y equipamiento – Discusión de equipamientos posibles –	Ing. Bernardo Kaplan	4
21	(4)	<b>Taller de evaluación Proyecto BMS (2)</b> – Planteo del Proyecto y verificación de los proyectos por Equipos de Trabajo – Discusión con el instructor-	Ing. Bernardo Kaplan	4
22	(4)	<b>Taller de evaluación Proyecto BMS(3)</b> – Visualización del avance de los proyectos – Correcciones - Estándares de recepción aplicables al proyecto – Explicación de las Pruebas	Ing. Bernardo Kaplan	4
23	(4)	<b>Taller de evaluación Proyecto BMS(4)</b> – Avance del Proyecto definitivo por Equipos de Trabajo – Discusión con el instructor- Cierre del Proyecto borrador.	Ing. Bernardo Kaplan	4
24	(4)	<b>Presentaciones Grupales Trabajos Finales BMS</b>	Ing. Bernardo Kaplan	4
25	(5)	<b>Taller Facility Management en Instituciones de Salud (1)</b> – Proyecto y Organización de la Operación - Enunciado de Necesidades – Definición de Contenidos Manual de Organización – Definición de Políticas – Procesos Centrales y Organigrama específico.	Ing. Armando Negrotti	4
26	(5)	<b>Taller evaluación Proyecto Manual de Organización (2)</b> Diseño/fase preparación del Manual de Organización - Conformación del equipo de FM para atender Proceso definidos -	Ing. Armando Negrotti	4
27	(5)	<b>Taller evaluación Proyecto Manual de Organización (3)</b> Fase de Elaboración del Manual de Organización – Revisión de los Proyectos – Documentación de empalme para la integración y coordinación con los docentes a cargo de los Proyectos técnicos	Ing. Armando Negrotti	4
28	(5)	<b>Taller evaluación Proyecto Manual de Organización (4)</b> – Avance del Proyecto definitivo por Equipos de Trabajo – Discusión con el instructor- Cierre del Proyecto borrador.	Ing. Armando Negrotti	4
29	(5)	<b>Presentaciones Grupales Trabajos Finales sobre Manual de Organización</b>	Ing. Armando Negrotti	4

30	(6)	<b>Certificación ISO 9001/2015 - Sistema de Gestión de la Calidad</b> – Introducción a su origen y beneficios – Descripción de los tópicos – Inserción en la organización: planificación y evaluación de la Norma - Estructura de la Documentación ISO: Manual de Calidad, procedimientos, Instructivos y registros – <b>Estudio de caso:</b> Implementación en Centro de Salud.	Ing. Ricardo Franceschelli Dra. Silvia Pena	4
31	(6)	<b>Certificación ISO 14001/2015 – Sistema de Gestión Ambiental</b> - Introducción a su origen y beneficios – Descripción de los tópicos – Inserción en la organización, planificación y evaluación de la Norma – Obligaciones de cumplimiento – evaluaciones de desempeño – No conformidades – <b>Estudio de caso:</b> en una Clínica de Rehabilitación	Ing. Ricardo Franceschelli Dra. Silvia Pena	4
32	(6)	<b>Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo</b> – Sistemas de Seguridad Ocupacional - OSHA 18000 – Alcance Referencias y Normativas – Migración a Normativa unificada ISO 45001	Ing. Ricardo Franceschelli Dra. Silvia Pena	4
33	(6)	<b>Acreditación ITAES</b> – Estándares de aplicación voluntaria – Evolución – Conformación de un equipo de trabajo multidisciplinario para la evaluación diagnóstica del Centro de Salud en relación al cumplimiento de estándares.	Ing. Ricardo Franceschelli Dra. Silvia Pena	2
34	(6)	<b>Acreditación JCI (JointCommission International)</b> – Fundamentos, comparación entre distintos tipos de acreditaciones internacionales – Estándares generales y particulares referidos la Facility Management (Capítulo 7) – Aspectos legales y Ambientales – Conceptos, Guías y Experiencias – Relación con las certificaciones ISO	Ing. Ricardo Franceschelli Dra. Silvia Pena	2
35	(6)	<b>Acreditación JCI (JointCommission International)</b> – Planificación estratégica de una acreditación internacional – <b>Estudio de Caso:</b> Acreditación JCI del primer Hospital Argentino.	Ing. Ricardo Franceschelli Dra. Silvia Pena	4
36	(6)	<b>Transparencia en Instituciones de Salud</b> – Costos del fraude en Hospitales Públicos - Experiencias recogidas en talleres latinoamericanos – Herramientas más eficientes para combatirlas – Acciones de las organizaciones internacionales.	Ing. Ricardo Franceschelli Dra. Silvia Pena	4
37		<b>Cierre Diplomatura - Examen Final</b>	Ing. Armando Negrotti	4
		<b>TOTAL HORAS DICTADO TEÓRICO</b>		<b>66</b>
		<b>TOTAL HORAS EJERCITACIÓN Y EVALUACIONES</b>		<b>82</b>
		<b>TOTAL HORAS TRABAJO EN EQUIPO (ESTIMADAS)</b>		<b>60</b>
		<b>TOTAL HORAS DIPLOMATURA</b>		<b>208</b>

**NOTA:** El orden de dictado de las unidades no es cronológico, sino que se programará en función de las posibilidades logísticas de los docentes.

## 8 - Módulos

Las Unidades se han agrupado en 6 módulos según su relación específica:

- **MÓDULO 1:** Confiabilidad y Seguridad en la Gestión de la Infraestructura Hospitalaria.  
Horas dictado Teórico: 20 – Horas Trabajo práctico, evaluaciones y Consultas: 8
- **MÓDULO 2:** Instalaciones Eléctricas Hospitalarias (Trabajo Práctico)  
Horas dictado Teórico: 6 – Horas Trabajo práctico, evaluaciones y Consultas: 14
- **MÓDULO 3:** Instalaciones de Refrigeración Hospitalaria (Trabajo Práctico)
- Horas dictado Teórico: 6 – Horas Trabajo práctico, evaluaciones y Consultas: 14

- **MÓDULO 4: Instalaciones BMS (Trabajo Práctico)**  
Horas dictado Teórico: 6 – Horas Trabajo práctico, evaluaciones Consultas: 14
- **MÓDULO 5: Organización de la Gestión Operativa Hospitalaria (Trabajo Práctico)**
- Horas dictado Teórico: 6 – Horas Trabajo práctico, evaluaciones y Consultas: 14
- **MÓDULO 6: Certificaciones en la Gestión Hospitalaria**
- Horas dictado Teórico: 22 – Horas Trabajo práctico, evaluaciones y Consultas: 18

*Para cada uno de los módulos se han preparado los documentos específicos que determinan el responsable del módulo y docentes a cargo, sus fundamentos, objetivos, contenidos de las unidades, metodología de trabajo, evaluación y bibliografía.*

## 9 - Metodología de cursado

El programa se desarrolla durante 2 cuatrimestres bajo la siguiente modalidad curricular:

- **Frecuencia:** A dictarse en 9 meses <sup>(1)</sup> los días **JUEVES**, de acuerdo al cronograma que acompaña el presente en el horario de 18 a 21 (hora de Argentina).

Las clases indicadas como Tallerson teórico-prácticas dónde se prevé un intenso intercambio entre docentes y asistentes los que trabajan conformando equipos de trabajo para el desarrollo de los distintos proyectos que se plantean.

- Se prevén 4 Talleres por proyecto eléctrico, termomecánico, BMS y de Gestión, para completarlos.
- **Carga presencial (VIRTUAL): 148 horas totales**

*(1) Están previstas 2 visitas a Instituciones de Salud, una en el contexto del Congreso Latinoamericano de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria y la otra a coordinar por la Dirección de la Diplomatura. Las visitas son complementarias de la Diplomatura y su asistencia no es obligatoria.*

- **Horas complementarias**, no presenciales, para la lectura de material bibliográfico y el desarrollo de los proyectos, **estimada en un mínimo de 64 horas.**
- **La actividad quedará registrada en el campus virtual.**
- **Total Horas Diplomatura: 208 horas**

**NOTA: Cantidad de alumnos máximo 30. El inicio de diplomatura está sujeto a la inscripción de un mínimo de 12 alumnos.**

## 10 - Requisitos para el otorgamiento del Diploma

- El pago de la totalidad de las cuotas
- Un 75% de presentismo según registros de asistencia a clases y talleres on line y trabajos prácticos e intercambio en chats, según registros en “campus virtual”
- Aprobación de evaluaciones y trabajos prácticos desarrollados en talleres.



- Examen final (presencial o a distancia, según corresponda) para evaluar los conocimientos adquiridos por los asistentes

## 11 - Evaluación Final

La **Diplomatura en Ingeniería Hospitalaria 2: Soluciones a las problemáticas Tecnológicas y de Infraestructura** se aprueba con la aprobación de los proyectos grupales desarrollados en talleres y un examen final escrito, en la modalidad múltiple – choice que involucra los temas teóricos.

El examen es elaborado a partir de las preguntas elegidas por cada uno de los docentes en función de los temas considerados relevantes en cada unidad. Se aprueba con 7 puntos.

## 12 - Cursado sin certificación final

Los inscriptos que **no cuenten con un título de grado** (de 4 años o más de duración) podrán cursar la totalidad de la diplomatura y **acceder al Diplomado, acreditando actividad en el sector de la salud, cumpliendo meritoriamente con los requisitos del cursado y aprobado el examen final.**

A los asistentes que cursen y no aprueben las evaluaciones o trabajos práctico se los releva cumplir con el requisito de rendir la evaluación final y se les otorgará un Certificado de Asistencia indicando que **han cursado el Curso de Ingeniería Hospitalaria 1 AADAIH, firmado exclusivamente por las autoridades de esta institución.**

## 13 - Temas Operativos

### a. Visitas a Centros de Salud

Se elegirán 2 de la siguiente lista de acuerdo a disponibilidad de fechas.

- **Sanatorio Finochietto** – Ciudad de Buenos Aires
- **Sanatorio IPCN** – Anchorena - Ciudad de Buenos Aires
- **Fleni – Belgrano**– Ciudad de Buenos Aires
- **Sanatorio Los Arcos** - Ciudad de Buenos Aires
- **Plantas fabriles de equipamientos**

### b. Distribución material

Todo el material será provisto digitalmente y se subirá al Campus virtual para la consulta por parte de los alumnos. No se entregará material impreso.

El material de cada clase, siempre que sea pertinente y la bibliografía correspondiente será alojada, en el espacio que a tal fin se destine en la plataforma del campus virtual.

### c. Logística de la Diplomatura

El Director o Coordinador Académico realizarán tareas de asistencia virtual en cada clase, asumiendo las actividades requeridas por su logística, a saber:

#### I. Previas

- *Programar la reunión en la Plataforma ZOOM Meeting (habilitar grabado)*

- *Comunicar al docente, según cronograma y alumnos, enviando link, ID y clave de la reunión.*
- *Verificar el manejo de ZOOM por parte del docente (eventualmente capacitar)*

## II. Inicio de la clase

- *Habilitar reunión como anfitrión*
- *Admitir al docente*
- *Acondicionar el aula virtual. Verificar con el docente funcionamiento powerpoint y otros recursos a utilizar durante el dictado y designarlo como co-anfitrión.*
- *Admitir alumnos para iniciar el encuentro (registrar presencias)*
- *Presentar al docente (leer breve CV)*
- *Habilitar el inicio de la clase*

## III. Durante la clase

- *Verificar el desarrollo de 3 módulos de aproximadamente 40 minutos.*
- *Monitorear desarrollo de la clase*
- *Eventualmente participar como oyente*
- *Verificar entrega de evaluación o ejercicio de cierre*

## IV. Post clase

- *Subir material y de la clase y grabación a campus virtual*
- *Chequear entrega de evaluaciones / ejercicios por parte de alumnos dentro del tiempo estipulado*
- *Chequear corrección de los docentes*
- *Chequear participación de alumnos / docentes en el chat del campus virtual*
- *Controlar la presencia de alumnos y evaluaciones para evaluar presentismo.*
- *Solicitar al docente preguntas para evaluación final.*

## V. Otros

- *Coordinar visitas a industrias o centros hospitalarios o eventual video*
- *Programar el encuentro presencial (eventual)*
- *Programar Evaluación Final.*

### 14.- Aranceles, descuentos y forma de pago:

Atendiendo las muchas consultas referidas a los valores de las Diplomaturas AADAIH - UGR se ha decidido establecer un valor base para el inicio de la Diplomatura de \$ 80.000 para matrícula y cuota del mes de abril. Este valor implica un descuento del 40 % referido al valor de las Diplomaturas en años anteriores y será actualizado por el índice de precios consumidor a partir de mayo, lo que establece una línea de certeza frente a la incertidumbre de la economía.

	<b>Arancel</b>	<b>Matrícula</b>		<b>Cuotas</b>	<b>Total cuotas</b>	<b>TOTAL</b>
1	Residentes Argentina	<b>\$ 80.000</b>	<b>9</b>	<b>\$80.000</b>	<b>\$ 720.000</b>	<b>\$800.000</b>
2	Residentes exterior	<b>U\$S 160</b>	<b>9</b>	<b>U\$S 160</b>	<b>U\$S 1440</b>	<b>U\$S 1600</b>

### Descuentos y forma de pago:

- Pago total contado anticipado (**antes del 1 de abril**): **10 % descuento sobre el total de la Diplomatura**
- Socios de AADAIH con cuota al día, ex alumnos Diplomaturas AADAIH y Socios CAM, ASHRAE, AEA, CAA: 10% descuento sobre las cuotas´
- Grupos de 3 o más alumnos de un mismo ente o institución - 10% descuento sobre las cuotas

### Actualización de Valores

Los valores serán incrementados **bimensualmente a partir de la segunda cuota en el mes de Mayo**- Índice de Precios al Consumidor (IPC) - INDEC

### Formas de pago:

#### Residentes del exterior:

- **Dos (2) opciones de pago:**
  - Por transferencia bancaria y de 2 pagos simultáneos: Ej: Matrícula + cuota.
  - VíaPaypal (mediante link de pago)
- **Descuentos residentes del exterior:**
  - Pago total contado anticipado: 10% descuento sobre matrícula y cuotas
  - Pago 3 mensualidades juntas 5 % descuento sobre el pago realizado

#### Residentes Argentinos:

- Podrán abonar mediante tarjetas de crédito/débito o mediante depósito/transferencia

## 15 – Dirección de la Diplomatura

### Director Diplomatura

**Armando Juan Negrotti** - Ingeniero Industrial, Universidad Católica Argentina - UCA (1973)

- Socio Lilac Space Consultora – Empresa con actividad en proyectos de Gestión Hospitalaria con actividad en México, Chile y Colombia
- Vice presidente de la Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria (AADAIH) – Presidente (2018 – 2020)
- Presidente del Comité Argentino de Mantenimiento (CAM) – (2003 -2018) (Tesorero 2018 – actual)
- Secretario de la Federación Iberoamericana de Mantenimiento (FIM) – Período: 2009-actual - Presidente: (2007-2009)



- Miembro fundador del Global Forum on Maintenance & Asset Management – (GFMAM) Zurich - Suiza – Representante FIM (2009-2011) Consultor internacional en Facility Management especializado en Proyectos de Asociaciones Públicas Privadas, con actividad en México, Chile, Colombia y Perú. (2006 – actual)
- Director de Diplomaturas de Ingeniería Hospitalaria 1 y 2 - AADAIH - UGR
- Director de Diplomatura de Planificación y Control de Mantenimiento Hospitalario CAM) / COPIME (2011 – actual)
- Director de Diplomatura de Gestión de Servicios y Mantenimiento en Instalaciones de Edificios (Facility Management Program) – Universidad Austral – (Versiones Presencial FMP y on line FMPE) – (2009 – 2012)
- Docente en Diplomatura en Gestión y Diseño de Edificios destinados a la Salud (AADAIH – UGR) en temas relativos a la Gestión de la Operación y el Mantenimiento Hospitalario.

### **Coordinador Académico**

**Ricardo Emilio Franceschelli** - Ingeniero Nacional en Armas (ITBA) -1977  
- Ingeniero Electricista (UNMP) – 1990  
Especialista en Seguridad e Higiene del Trabajo (UBA) – 2001



- Presidente de la Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria, AADAIH, período 2010-2012.
- Secretario de la Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria, AADAIH, período 2008-2010 y 2016-2018.
- Revisor de Cuentas de la Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria, AADAIH, período 2006-2008.
- Integrante de la Comisión Redactora AEA (Asociación Electrotécnica Argentina) Norma de Prevención de Riesgo Electrostático (2015-2017).
- Presidente del 19 Congreso Latinoamericano de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria, desarrollado en Centro Cultural Borges, Buenos Aires, 2008.
- Socio Gerente y fundador de Equipo de Gestión Sustentable S.R.L., Consultora especializada en funciones de Auditoría en organizaciones de Salud
- Co-fundador de la Consultora TRANSPARENTAR ([www.transparentar.com.ar](http://www.transparentar.com.ar)) con incumbencia en la implementación de sistemas eco-eficientes, sistemas de calidad y sistemas de gestión transparentes (SGT).
- Director General de Infraestructura y Equipamiento del Hospital Nacional Prof. “Alejandro Posadas”
- Director académico de la Diplomatura en Ingeniería Hospitalaria dictada inicialmente por AADAIH.
- Director por Sindicatura General de la Nación de la carrera de Especialización en “Auditoría Interna Gubernamental” dictada en conjunto con la Universidad de La Plata y acreditada en CONEAU. Registro en base CONEAU.
- Presidente del 30 Congreso Latinoamericano de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria, Buenos Aires, 2019.

### **16 - Fechas de Cursado**

#### **Cronograma de Clases Año 2023 según programa.**



El orden de dictado de las unidades no es cronológico, sino que puede modificarse en función de las posibilidades logísticas de los docentes.

## CRONOGRAMA DIPLOMATURA INGENIERÍA HOSPITALARIA 2 - A DISTANCIA 2024/25

AÑO 2024		Uni.	Jueves 02/05/24	Uni.	Jueves 09/05/24	Uni.	Jueves 16/05/24	Uni.	Jueves 23/05/24		Jueves 30/05/24
	MAYO					1 (1)	Presentación de Diplomatura Organización de proyectos Ing. Armando Negrotti (4 hs)	6 (1)	Seguridad Laboral funciones, legislación e incumbencias Dra. Silvia Pena y equipo (4 hs)	2 (1)	Bioingeniería – Equipamiento Hospitalario - Bioing. Edgardo Díaz
		Uni.	Jueves 06/06/24	Uni.	Jueves 13/06/24	Uni.	Jueves 20/06/24	Uni.	Jueves 27/06/24		
	JUNIO	10 (2)	Taller de evaluación Proyecto Eléctrico (1) Definición Necesidades Ing. Atilio Ricca (4 hs)	3 (1)	Esterilización Normativas y Operación Equipamiento - Bioing. Edgardo Díaz Bioing. Pedro Escobar (4 hs)	26 (5)	Proyecto de Gestión- Fases de Desarrollo del proyecto (1) Ing. Armando Negrotti (4 hs)	8 (1)	Seguridad Contra Incendios Aspectos reventivos y elementos de extinción - Ing. Edgardo Mazzei (4 hs)		
		Uni.	Jueves 04/07/24	Uni.	Jueves 11/07/24	Uni.	Jueves 18/07/24	Uni.	Jueves 25/07/24	Uni.	
	JULIO	9 (1)	Seguridad contra incendios - Brigada de Incendio Estrategias y Normativas Ing. Edgardo Mazzei (4 hs)	11 (2)	Taller de evaluación Proyecto Eléctrico (2) - Desarrollo Proyecto Ing. Atilio Ricca (4 hs)	7 (1)	Seguridad Física y Contingencias Tipo de Siniestros y Protocolos - Ing. Ricardo Franceschelli (4 hs)	15 (3)	Taller de evaluación Proyecto Aire Acond. (1) Definición Necesidades Arq. Carlos López (4 hs)		
		Uni.	Jueves 01/08/24	Uni.	Jueves 08/08/24	Uni.	Jueves 15/08/24	Uni.	Jueves 22/08/24		Jueves 29/08/24
	AGOSTO	20 (4)	Taller de evaluación Proyecto BMS (1) Definición Necesidades (4 hs) Ing. Bernardo Kaplan	12 (2)	Visita Técnica Taller de evaluación Proyecto Eléctrico (3) - Desarrollo Proyecto	30 (6)	Certificación ISO 9001/2015 - Sistema de Gestión de la Calidad - Fundamentos Estudio de caso	16 (3)	Taller de evaluación Proyecto A. Acond. (2) Desarrollo Proyecto Arq. Carlos López (4 hs)	27 (5)	Facility Manageme (2) (*) Desarrollo Manual Organización Ing. Armando Negrotti (4 hs)
		Uni.	Jueves 05/09/24	Uni.	Jueves 12/09/24	Uni.	Jueves 19/09/24	Uni.	Jueves 26/09/24		
	SEPTIEMBRE	21 (4)	Taller de evaluación Proyecto BMS (2) Desarrollo Proyecto Ing. Bernardo Kaplan (4 hs)	31 (6)	Certificación ISO 14.000/15 Medio Ambiente - Fundamentos Dra. Silvia Pena (4hs)	17 (3)	Taller de evaluación Proyecto A. Acond. (3) Desarrollo Proyecto Arq. Carlos López (4 hs)	32 (6)	Certificación ISO 45000/18 Sistema de Seguridad Ocupacional - Fundamentos Dra. Silvia Pena (4hs)		
	Uni.	Jueves 03/10/24	Uni.	Jueves 10/10/24	Uni.	Jueves 17/10/24	Uni.	Jueves 24/10/24		Jueves 31/10/24	
OCTUBRE	28 (5)	Taller de evaluación Proyecto BMS (2) Desarrollo Proyecto Ing. Bernardo Kaplan (4 hs)	13 (2)	Taller de evaluación Proyecto Eléctrico (4) - Desarrollo Proyecto (4 hs) Ing. Atilio Ricca	37 (6)	Transparencia en Instituciones de Salud - Experiencias Dra. Silvia Pena (4 hs)	18 (3)	Visita Técnica (*) Taller de evaluación Proyecto A. Acond. (4) Desarrollo Proyecto Arq. Carlos López (4 hs)	34 (6)	Acreditación ITAES (2hs) Ing. Ricardo Franceschelli	
									35 (6)	Fundamentos JCI (Joint Commission Intenational) Ing. Ricardo Franceschelli (4 hs)	

## CRONOGRAMA DIPLOMATURA INGENIERÍA HOSPITALARIA 2 - A DISTANCIA 2024/25

<b>AÑO 2024</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	Uni. 36 (6)	Jueves 07/11/24  Acreditación JCI (*) (Estudio de Caso) (Visita Institución Acreditada) Ing. Ricardo Franceschelli (4 hs)	Uni. 22 (4)	Jueves 14/11/24  Taller de evaluación Proyecto BMS (3) - Visualización - Eventual Visita Técnica - Ing. Bernardo Kaplan (4 hs)	Uni. 28 (5)	Jueves 21/11/24  Revisión Grupal Proyecto Manual de Organización (3) Ing. Armando Negrotti (4 hs)	Uni. 4 / 5 (1)	Jueves 28/11/24  Radiaciones Blindajes para Resonancia Magnética - Radiofrecuencia Bioing, Pedro Escobar (4 hs)		
	<b>DICIEMBRE</b>	Uni. 33 (5)	Jueves 05/12/24  Revisión Grupal Proyecto Manual de Organización (4) Ing. Armando Negrotti (4 hs)	Uni. 23 (4)	Jueves 12/12/24  Taller de evaluación Proyecto BMS (4) Definición Necesidades (4 hs) Ing. Bernardo Kaplan	Uni. 14 (2)	Jueves 19/12/24  Presentación Final (*) Proyecto Eléctrico (5) - Ing. Atilio Ricca (4 hs)	Uni.	Jueves 26/12/24  <b>FERIADO</b>		
<b>AÑO 2025</b>		Un.	Jueves 06/03/25	Un.	Jueves 13/03/25	Un.	Jueves 20/03/25	Un.	Jueves 27/03/25		
	<b>ABRIL</b>	19 (3)	Presentación Grupal Trabajo Final A. Acond. (5) Arq. Carlos López (4 hs)	24 (4)	Presentación Grupal (*) Proyecto BMS (5) Ing. Bernardo Kaplan (4 hs)	29 (5)	Presentación Grupal (*) Proyecto Manual de Organización (5) Ing. Armando Negrotti (4 hs)	38 (6)	Cierre del Curso (*) Examen Final Ing. Armando Negrotti (4 hs)		
(*) EVENTUALES REUNIONES PRESENCIALES											
<b>REFERENCIAS</b>											
	Clases Teóricas		Esterilización		Facility Management						
	Talleres		Seguridad de las personas		Acreditaciones						
	Visitas Técnicas		Seguridad contra incendios		Proyecto Eléctrico						
	Presentación proye		Certificaciones		Proyecto Aire acondicionado						
			Radio Física Sanitaria		Proyecto BMS						