



Universidad Nacional de Moreno  
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

52

MORENO, 13 JUN 2018

VISTO el Expediente N° UNM:0000021/2018 del Registro de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO; y

CONSIDERANDO:

Que el REGLAMENTO GENERAL ACADÉMICO, aprobado por Resolución UNM-R N° 37/10 y sus modificatorias, el que fuera ratificado por el Acta de la Sesión Ordinaria N° 01/13 del CONSEJO SUPERIOR de fecha 25 de Junio de 2013, establece el procedimiento para la aprobación de las obligaciones curriculares que integran los Planes de Estudios de las carreras que dicta esta UNIVERSIDAD NACIONAL.

Que conforme lo dispuesto en el citado REGLAMENTO GENERAL, se ha elevado una propuesta de Programa de la asignatura INSTALACIONES II (2346), del ÁREA: INSTALACIONES, correspondiente al CICLO BÁSICO de ARQUITECTURA del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA, de esta UNIVERSIDAD, aconsejando su aprobación con vigencia a partir del 2do. Cuatrimestre del Ciclo Lectivo 2018.

Que la SECRETARÍA ACADÉMICA de la UNIVERSIDAD ha emitido opinión favorable, de conformidad con lo previsto en el artículo 3° de la Parte I del citado REGLAMENTO GENERAL,

1  
Coy

por cuanto dicho Programa se ajusta a las definiciones enunciadas en el artículo 4º de la Parte I del REGLAMENTO en cuestión, así como también, respecto de las demás disposiciones reglamentarias previstas en el mismo.

Que la SECRETARÍA LEGAL Y TÉCNICA ha tomado la intervención de su competencia.

Que el CONSEJO del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA, en sesión de fecha 31 de mayo de 2018, trató y aprobó el Programa propuesto, conforme lo establecido en el artículo 2º de la Parte I del REGLAMENTO GENERAL ACADÉMICO.

Por ello,

EL CONSEJO DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA

DISPONE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el Programa de la asignatura: INSTALACIONES II (2346), del ÁREA: INSTALACIONES, correspondiente al CICLO BÁSICO de ARQUITECTURA del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA, de esta UNIVERSIDAD, con vigencia a partir del 2do. Cuatrimestre del Ciclo Lectivo 2018, el que como Anexo I forma parte integrante de la presente Disposición.





**Universidad Nacional de Moreno**  
**Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología**

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese, dese a la SECRETARÍA  
ACADÉMICA a sus efectos y archívese.-

DISPOSICIÓN UNM-DCAYT N° **52-18**

07

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Etcharrán', written over a vertical line.

MG. JORGE L. ETCHARRÁN  
Director - Decano  
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO



52

Universidad Nacional de Moreno  
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

ANEXO I

Universidad Nacional de Moreno

**PROGRAMA ASIGNATURA:** Instalaciones II (2346)

**Carrera:** Arquitectura (Plan de estudios aprobado por Resolución UNM-R N° 163/13 y Texto Ordenado aprobado por Resolución UNM-R N° 181/14)<sup>1</sup>

**Área:** Instalaciones

**Trayecto curricular:** Ciclo Básico

**Período:** 8° Cuatrimestre - Año 4

**Carga Horaria:** 80 horas

**Vigencia:** a partir del 2° cuatrimestre 2018

**Clases:** 16

**Régimen:** regularidad o libre

**Responsable de la asignatura:** Ing. Javier Roscardi

**Programa elaborado por:** Ing. Javier Roscardi

**Fundamentación:**

El área de Instalaciones centra su interés en términos generales, en darle al alumno las ideas generales que permitan ver a las instalaciones como una parte indivisa de un proyecto de arquitectura.

Entender que el cumplimiento de las reglamentaciones, normas o cualquier marco regulatorio, establecen un desafío a cumplir y no una restricción A LA HORA DE DISEÑAR.

Tomar conciencia del impacto ambiental y las necesidades de sustentabilidad en este tema.

En ese marco Instalaciones II en particular profundiza los conocimientos abordados en las asignaturas de Introducción a la Tecnología y Tecnología -en sus contenidos vinculados a las instalaciones- y le da continuidad a la materia instalaciones Instalaciones I e incorpora los aspectos que hacen a las instalaciones en edificación de mediana y gran altura.

**Objetivos Generales:**

- Aplicar los conocimientos adquiridos respecto de los subsistemas de instalaciones a edificios, a altura.
- Introducir al conocimiento de los medios de transporte vertical.

*[Handwritten signature]*

<sup>1</sup> Reconocimiento oficial provisorio y validez nacional otorgado por Resolución ME N° 2379/15

- Introducir al conocimiento de las instalaciones electromecánicas.

**Contenidos Mínimos:**

Instalaciones Sanitarias en edificios en altura: a) Provisión y distribución de agua fría y caliente. b) Desagües cloacales y pluviales: Instalaciones de gas en edificios en altura. Gas natural. Diseño de instalaciones de gas. Reguladores y medidores. Batería de reguladores y batería de medidores. Normativa. Predimensionado. Conductos para evacuación de gases de la combustión. Espacios y locales técnicos. Tecnologías y materiales. Aspectos reglamentarios. Prevención contra incendio. Clases de fuego.- Condiciones constructivas.- Evacuación.- Sistemas de detección. Sistemas de extinción. Instalación eléctrica en edificios en altura: a) El Proyecto Eléctrico. Condiciones que deben cumplir los circuitos. Edificio en propiedad horizontal. Cálculo de la alimentación a tablero de departamento. Dimensionado de los servicios generales: iluminación, fuerza motriz. Verificación de las caídas de tensión para circuitos monofásicos y trifásicos, b) Instalaciones de Corrientes Débiles: Telefonía. TV. Datos. Instalaciones de emergencias. Alarmas. Detección de incendios. Componentes, tipos y predimensionado de cada una. Sistemas inteligentes. Domótica. Transporte vertical: Ascensores, montacargas, rampas móviles y escaleras mecánicas.

**Programa:**

UNIDAD 1

Sala de máquinas en edificios.- Elementos que la componen.- Zonificación.- características de cada una de ellas.-

UNIDAD 2

Instalaciones sanitarias en edificios de mediana y gran altura.-

Sistemas de provisión de Agua Fría por gravedad y por presurización.-

Sistemas de provisión de Agua Caliente para circuitos cerrados.- TAR en batería, tanques intermediarios, sistemas de paneles solares térmicos como apoyo a los sistemas tradicionales.-

Sistemas Cloacales para edificios de gran altura.- desviaciones de montantes.- plenos.-

*Ray*



52

Universidad Nacional de Moreno  
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

Sistemas cloacales por debajo de la cota cero.-Pozos cloacales, dimensionamiento y conexión con el sistema por gravedad.

Sistemas Pluviales para edificios de gran altura.- desviaciones de montantes.- plenos.-

Sistemas Pluviales por debajo de la cota cero.-Pozos pluviales, dimensionamiento y conexión con el sistema por gravedad.

UNIDAD 3

Instalaciones eléctricas en edificios de mediana y gran altura.-

- Acometida para edificio. Gabinete de medidores.-

Acometida Aérea, acometida subterránea. Toma primaria, toma secundaria Sala de medidores de energía eléctrica, montantes de electricidad

- Sistemas de tensiones débiles.-

Comunicación: Portero eléctrico y portera visor. Llamada (transmisión), respuesta (comunicación), apertura (accionamiento). Te y TVC

- Seguridad: alarmas contra incendios: extinción, indicadores acústicos y luminosos, células sensibles, conexión a central de bomberos. Detección de humo/gases.

Alarmas contra robos: alarmas de interrupción de circuitos.

- Servicios de fuerza motriz.-

Circuitos potencias, consumos, conexiones y diseño de las instalaciones. Tableros, maniobras, protecciones, derivaciones. Controles y protecciones de los motores. Servicios que prestan. Grupo electrógeno.

- Sistemas de elevación y transporte.-

Ascensores: maquinarias. Hidráulicos.

Tipos, ubicación, velocidad, seguridad, potencia.

Diseño.

Montacargas: elevadores en general, elevadores mecánicos, cintas.

Diseños en función del proyecto.

Circulaciones tráfico.

Salas de máquinas, tableros, protecciones, espacios mínimos.

UNIDAD 4

Combustibles.- Sólidos, líquidos gaseosos.- características, Formas de obtención de gas natural.- transporte y distribución, alta media y baja presión.-

Prolongación domiciliaria.- Instalación interna.-

Tipos de artefactos, quemadores.-

Calculo de las cañerías de las instalaciones internas (presión y caudal)

Conducto de evacuación de los gases de combustión.-

Gas envasado (supergas o gas licuado)

Instalaciones de vacío.- oxígeno líquido, aire comprimido.-

UNIDAD 5

Fuego, características, tetraedro de fuego.-

Normas y reglamentaciones.

Código de edificación.

CARGA DE FUEGO Concepto y cálculos básicos.-

Determinación de la resistencia al fuego.

-Metodología de diseño. Prevención / detección /escape.-

-Condiciones de incendio de situación.

De construcción.

De detección, prevención y extinción.

- Extinción por agua.- Cálculo de reserva de incendio.- sistemas de distribución (boca de incendio, hidrante, rociadores).-

- Medios de salida, escaleras principal y auxiliar, conductos de humos.-

**Bibliografía:**

- QUADRI, Néstor. Instalaciones sanitarias. Ed. Alsina
- QUADRI, Néstor. Protecciones de edificios contra incendios. Ed. Alsina
- QUADRI, Néstor. Instalaciones de gas en edificios. Ed. Alsina
- M.d. diaz dorado, instalaciones sanitarias y contra incendios en edificios.- ed. Alsina
- Incendios en Edificios, Arq. Giacón.

ay



Universidad Nacional de Moreno **52**  
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

- Chowanczak Andres m., Diseño de instalaciones contra incendio- hidrantes , ed nueva librería.-
- Tedesco carlos , Ascensores y escaleras mecánicas.- ed Alsina
- QUADRI, Néstor., Instalaciones eléctricas en edificios. Ed Alsina.-
- Reglamento de AEA 2006.-
- Páginas de internet y catalogos de fabricantes.-
- GONZALO, Enrique. Manual de Arquitectura bioclimática. Ed. Nabuko.
- CARRIÓN ISBERT, Antoni. Diseño acústico de espacios arquitectónicos. Universidad Politécnica de Catalunya.
- EVANS M.J. y SCHILLER, S. Diseño Bioambiental y Arquitectura Solar, Ediciones Previas, EUDEBA / SEU-FADU-UBA, 3ra. Edición, Buenos Aires, 1996.

**Objetivos pedagógicos:**

Adquirir los conocimientos necesarios para evaluar los requerimientos de instalaciones sanitarias, eléctricas, de incendio, transporte vertical en edificios de mediana y gran altura.-

Adoptar y proyectar la solución técnica adecuada a dichos requerimientos.

Aplicar los conocimientos de INSTALACIONES SANITARIAS - ELECTRICAS - GAS, INCENDIO, TRANSPORTE VERTICAL a la resolución de los requerimientos concretos de la obra de arquitectura.

**Metodología de trabajo:**

Los contenidos teóricos básicos son desarrollados en clases periódicas exponiendo en forma resumida los aspectos esenciales correspondientes al tema en estudio. Se apoya con material bibliográfico, manuales y catálogos de equipos, cuya lectura complementa y profundiza la clase.

En la medida de lo posible se trata de realizar alguna visualización de las instalaciones de la Universidad.-

Los contenidos técnicos de aplicación práctica, referidos a cálculos básicos de la especialidad, procesos y metodologías de predimensionado y evaluación, son desarrollados mediante la aplicación de guías de ejercitación individual, resuelto en taller con apoyo directo y conducción del equipo docente. Se busca verificar y consolidar la formación en los aspectos técnicos cuantitativos.

Handwritten signature and vertical line.

En los parciales se evaluará las habilidades adquiridas para la resolución de las instalaciones por medio de preguntas con respuesta de opción múltiple y esquemas propuestos para su resolución.

**Evaluación y aprobación:**

Para la aprobación de la asignatura, se adoptan las siguientes modalidades:

- Por promoción directa

Para la aprobación de la asignatura por el Sistema de Promoción al finalizar el Curso Lectivo, el alumno deberá contar con los siguientes requisitos:

- a. Asistencia 75 % clases prácticas
- b. Aprobación 100 % T Ps
- c. Aprobación 100% del/los parcial/es con calificación 7

Todos los TPs y parciales tienen una instancia de recuperación.

- Con examen final, como alumno regular.

Cuando el alumno cumpla con los requisitos a y b, pero apruebe el/los parcial/es con calificación igual o mayor que 4 y menor que 7 podrá aprobar la asignatura mediante un examen final de acuerdo a la normativa de la UNM.

- Por examen libre

De acuerdo a normativa vigente.

