



Universidad Nacional de Moreno
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

06

MORENO, 05 JUNIO 2020

VISTO el Expediente N° UNM: 0000639/2019 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 electiva DISEÑO BIOCLIMÁTICO(2373-F), del ÁREA: ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS, correspondiente al CICLO PROFESIONAL de ARQUITECTURA del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA, de esta UNIVERSIDAD, aconsejando su aprobación con vigencia a partir de la Cursada Estival del Ciclo Lectivo 2020.

Que la SECRETARÍA ACADÉMICA de la UNIVERSIDAD ha

06

emitido opinión favorable, de conformidad con lo previsto en el artículo 3° de la Parte I del citado REGLAMENTO GENERAL, por cuanto dicho Programa se ajusta a las definiciones enunciadas en el artículo 4° 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 por Disposición UNM-DCAyT N° 34/2019, la Directora-Decana del Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnologías aprobó, Ad Referéndum de su tratamiento y aprobación por parte del CONSEJO del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA, el programa referido.

Que el Programa propuesto se aprobó en la sesión de fecha 08 mayo de 2020 por el CONSEJO del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA.

Por ello,

EL CONSEJO DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA

DISPONE:

ARTÍCULO 1°.- Ratificar la aprobación del Programa de la asignatura electiva: DISEÑO BIOCLIMÁTICO (2373-F), del ÁREA:



Universidad Nacional de Moreno
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS, correspondiente al CICLO PROFESIONAL de ARQUITECTURA del DEPARTAMENTO DE CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGÍA, de esta UNIVERSIDAD, con vigencia a partir de la Cursada Estival del Ciclo Lectivo 2020, el que como Anexo I forma parte integrante de la presente Disposición.

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

DISPOSICIÓN UNM-DCAyT N° **06-20**

Arq. M.LILIANA TARAMASSO
DIRECTORA-DECANA
DEPARTAMENTO CIENCIAS APLICADAS Y TECNOLOGIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO



Universidad Nacional de Moreno
Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología

06

ANEXO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO

PROGRAMA ASIGNATURA: Electiva "Diseño Bioclimático" (2373/F)

Carrera: Arquitectura (Plan de estudios aprobado por Resolución UNM-R N° 163/13 y Texto Ordenado aprobado por Resolución UNM-R N° 181/14 y Resolución UNM-R N° 164/19)¹

Área: Actividades complementarias

Trayecto curricular: Ciclo Profesional

Período: 10/11° Cuatrimestre - Año 5

Carga Horaria: 48 horas

Vigencia: a partir del 1° cuatrimestre 2020

Clases: 16

Régimen: regularidad

Responsable de la asignatura: Mag. Arq. Claudio A. DELBENE.

Programa elaborado por: Mag. Arq. Claudio A. DELBENE.

a) FUNDAMENTACIÓN:

El tema del diseño bioclimático es ampliamente estudiado desde hace más de tres décadas debido a los crecientes costos de extracción de los recursos no renovables, a la necesidad de reducir la dependencia en recursos importados y de mitigar impactos ambientales como el calentamiento global y el cambio climático, a escala local y mundial.

El respeto al medio ambiente, la optimización de recursos naturales renovables disponibles y el uso de nuevas fuentes de energía de bajo impacto tienden a producir una construcción sustentable y responden al reconocimiento de la limitada y cada vez más escasa disponibilidad de recursos energéticos no renovables, a partir de la crisis del petróleo del '70, de la progresiva contaminación del medio ambiente natural y sus crecientes impactos a nivel mundial.

Estos problemas hoy tienen indiscutible vigencia en nuestro país y el mundo, y son temas que forman parte de la agenda de ciencia y tecnología nacional, como temas prioritarios en el marco del Plan Estratégico de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación de la SECYT de la Nación.

Lograr un diseño que requiera menor energía para lograr condiciones de confort durante su vida útil, que reduzca el uso de fuentes no renovables y utilice fuentes renovables

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

06

disponibles, es un importante aporte a la solución de los problemas que se presentan en la actualidad y un reconocimiento a tomar conciencia de dicha problemática desde el ámbito profesional.

La obra arquitectónica no constituye un objeto físico aislado, la misma se introduce en un ambiente específico, su medio natural y regional, estableciendo un proceso de interacción y evolución conjunta.

En Argentina, con una importante superficie territorial y diversidad climática, es importante que los profesionales de arquitectura, urbanismo, paisajismo, ingeniería y construcción cuenten con conocimientos regionales y las respuestas y soluciones de diseño apropiadas para cada región, ya que el mas del 30% del consumo total de energía del país se emplea para el acondicionamiento de edificios y emite un 25% de los gases efecto invernadero.

Responder con una arquitectura creativa y efectiva que optimice los recursos naturales, permite reducir los consumos energéticos para acondicionamiento de edificios, incorporar criterios de sustentabilidad, y reducir el impacto al medio y poder regenerar recursos.

El Diseño Bioclimático solamente logrará sus objetivos cuando se integre al proceso proyectual. Sus escalas de aplicación incluyen el diseño urbano y edilicio, así como la resolución de detalles constructivos y especificaciones técnicas. El Diseño Bioclimático no debe considerarse una especialización sino parte integral de la formación académica y profesional.

b) OBJETIVOS:

- Reconocer particularidades vocacionales.
- Favorecer caminos de especialización disciplinar.
- Orientar la formación de postgrado.

c) CONTENIDOS MÍNIMOS:

- Conceptos de la relación Hombre - Arquitectura - Clima.
- Análisis del Clima.
- Análisis de las condiciones de Confort.



- Espacios exteriores en arquitectura.
- Estrategias, Pautas e Identificación de criterios regionales de diseño.
- Diseñando con el Sol, aprovechamiento y protección.
- Viento y movimiento de aire.
- Características térmicas de los materiales.
- Integración en el proyecto.

d) PROGRAMA:

Unidad Temática N° 1: Clima, Confort y Estrategias Bioclimáticas

- Análisis de clima y confort. Análisis de datos climáticos y parámetros de confort. Zonas Bioclimáticas.
- Estrategias Bioclimáticas. Pautas e identificación de criterios regionales. Identificación de pautas y estrategias de diseño para los climas en estudio
- Espacios interiores, intermedios y exteriores.

Unidad Temática N° 2: Diseñando con el sol y el viento.

- Diseñando con el sol. Trayectoria solar. Aprovechamiento y protección solar. Proy. de sombras y penetración solar
- Diseñando con el viento. Protección de viento y aprovechamiento de brisas. Ventilación cruzada y selectiva.

Unidad Temática N° 3: Materialización y envolvente

- Materialización y aspectos constructivos.
- Envolvente edilicia. Características de materiales. Materiales sustentables.
- Leyes de eficiencia energética

06

e) BIBLIOGRAFÍA:

- J. M. Evans y S. de Schiller (1996). Diseño bioambiental y Arquitectura Solar. Ediciones Previas, Eudeba / SEU-FADU-UBA, 3ra edición, Buenos Aires.
- Victor Olgyay (1998). Arquitectura y Clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas. Editorial GG, Barcelona.
- G. E. Gonzalo (2000). Manual de Arquitectura Bioclimática. Universidad Nacional de Tucumán.
- Norma IRAM 11603 (2000). Zonificación Bioambiental de la República Argentina. Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal.
- Fuerza Aérea Argentina. Estadísticas Meteorológicas. Servicio Meteorológico Nacional.
- A. Fernández y S. de Schiller. Sol y Viento: de la Investigación al Diseño. Serie Difusión 4. Dirección de Investigaciones. SIP-FADU-UBA.
- Jaime López de Asiain (1996). Vivienda social bioclimática, un nuevo barrio en Osuna. Escuela Técnica Superior der Arquitectura de Sevilla.
- Ken Yeang (1999). Proyectar con la Naturaleza: bases ecológicas para el proyecto arquitectónico. Editorial GG, Barcelona.
- Arq. Julián Evans (2010). Sustentabilidad en Arquitectura 1, Comisión de Arquitectura. Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo.
- Arq. Daniel Kozak, Arq. Laura Romanello (2010) Sustentabilidad en Arquitectura 2, Comisión de Arquitectura. Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo.

f) OBJETIVOS PEDAGÓGICOS:

- Estudiar la relación hombre-edificio-medio ambiente, para optimizar las condiciones ambientales a través del diseño.
- Incorporar un nuevo enfoque en la formación del arquitecto introduciendo criterios bioambientales en la práctica proyectual a través del desarrollo de un proyecto con el fin de elaborar propuestas arquitectónicas que respondan a su



entorno y valoricen los recursos climáticos, socio-culturales y ambientales.

- Enriquecer el proceso proyectual y su marco de discusión teórica especialmente en temas de interés social ya que el manejo equilibrado de los recursos generará beneficios directos sobre los sectores más desprotegidos, dada sus escasas posibilidades de acondicionamiento adicional y mantenimiento del hábitat construido.
- Promover el respeto al medio y la integración del uso racional de la energía en proyectos.

g) METODOLOGÍA DE TRABAJO:

La Cátedra propone temas de interés social relacionados con necesidades regionales y que requieran resolución en dos escalas: la conformación de algún tipo del agrupamiento y las unidades edilicias en sí. La integración de las dos escalas, unidad y conjunto, se complementa con estudios de escala constructiva.

Se proponen localidades alternativas para desarrollar el proyecto, a escala del conjunto y de la unidad, correspondientes a zonas bioambientales y geográficas diferenciadas del país. Se espera que esta diversidad regional, usada como instrumento didáctico, favorezca la comprensión de los requerimientos específicos de cada lugar evidenciados en la comparación de las propuestas arquitectónicas realizadas.

El objetivo es explorar alternativas de diseño que ofrezcan condiciones ambientales apropiadas para el desarrollo de las actividades propuestas en el programa de necesidades a cada localización en particular, sin depender de instalaciones de acondicionamiento artificial y evitando grandes consumos energéticos.

Inicialmente se desarrolla una etapa de formación metodológica que induce al alumno a la interpretación de un entorno y la caracterización regional del lugar de emplazamiento dado, a través del desarrollo de una serie de trabajos prácticos consecutivos que lo introducen en la implementación de criterios de diseño bioambiental.

En una segunda instancia los alumnos establecen una serie de pautas de diseño relacionadas con las variables ambientales analizadas tendiendo a optimizar el aprovechamiento de los factores favorables del clima, así como la protección de los

06

aspectos desfavorables y el uso racional de los recursos energéticos; conservación de energía convencional y uso de fuentes naturales.

Los alumnos trabajan en forma individual o equipos dentro del Taller. Cada equipo estudia las características climáticas de una localidad y realiza comparaciones permanentemente entre su zona y las analizadas por otros equipos de alumnos dentro del mismo grupo.

Se favorecerá así el intercambio de ideas entre los equipos de alumnos en correcciones comparativos de climas o de exposiciones de climas iguales.

h) EVALUACIÓN Y APROBACIÓN:

Durante el desarrollo de la materia, se realizará una serie secuencial de trabajos prácticos, entregas parciales y una entrega final. La evaluación de los alumnos es individual y contemplará los siguientes aspectos:

- Aportes personales durante las clases, discusiones y evaluaciones grupales.
- Entregas parciales y entrega final del proyecto.
- 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:

- Asistencia 75 % clases prácticas
- Aprobación 100 % TPs
- 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.