



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado



RESOLUCION N°
CORRIENTES,

284 / 21
16 JUN 2021

VISTO:

El Expte. N°01-01614/21 por el cual la Facultad de Arquitectura y Urbanismo solicita la modificación de la Carrera de Posgrado "DIPLOMATURA SUPERIOR EN ARQUITECTURA SOLAR"; y

CONSIDERANDO:

Que la misma fue creada por Resolución N°1097/18 C.S.;

Que la modificación surge ante los nuevos escenarios actuales en materia de cursado, por lo cual se adaptó el contenido de la Diplomatura al formato virtual para permitir su realización sin necesidad de actividades presenciales más que en una mínima porción limitada a las actividades prácticas;

Que por Resolución N°038/21 el Consejo Directivo, eleva la propuesta adjuntando un Texto Ordenado;

Que la Secretaría General de Posgrado emite su Informe Técnico N°07/21, expresando que la presentación cumple con las disposiciones de las Resoluciones N°556/16 y 1100/15 C.S.;

Que la Comisión de Posgrado aconseja acceder a lo solicitado;
Lo aprobado en sesión de la fecha;

EL CONSEJO SUPERIOR
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
RESUELVE:

ARTICULO 1°- Modificar parcialmente la Resolución N°1097/18 C.S., correspondiente a la Carrera de Posgrado "DIPLOMATURA SUPERIOR EN ARQUITECTURA SOLAR", de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, de conformidad con el Texto Ordenado que se agrega como Anexo de la presente Resolución.

ARTICULO 2° - Dejar expresamente establecido que la mencionada carrera deberá autofinanciarse.

ARTICULO 3° - Regístrese, comuníquese y archívese.

PROF. VERÓNICA N. TORRES DE BREARD
SEC. GRAL. ACADEMICA

PROF. MARÍA DELFINA VEIRAVÉ
RECTORA

ES COPIA



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado

ANEXO

NOMBRE DEL PROGRAMA DE DIPLOMATURA SUPERIOR

Diplomatura Superior en Arquitectura Solar

DENOMINACIÓN DEL DIPLOMA A OTORGAR

Diploma Superior en Arquitectura Solar

UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional del Nordeste

I. PRESENTACION

Durante el año 2019, se realizó la primera edición de esta Diplomatura Superior, aprobada por Res 791/18 CD-FAU y creada por Res. 1097/18 CS-UNNE, contando con buena aceptación. Durante el dictado se ha detectado una consistente y sostenida demanda por parte de profesionales del medio, que ven en esta oferta un complemento valioso a su desempeño profesional de cara a las nuevas exigencias de la situación energética actual y del respeto ambiental.

Durante el año 2020 se tenía previsto reeditar el cursado con una modalidad similar a la del año anterior, pero la situación de emergencia sanitaria impidió la realización de actividades presenciales por lo que se adaptó el contenido de la Diplomatura al formato virtual para permitir su realización sin la exigencia de actividades presenciales más que en una mínima porción limitada a las actividades prácticas que pueden ser llevadas a cabo respetando la necesidad de mantener una mínima agregación de personas y cumpliendo con los protocolos sanitarios vigentes y que puedan surgir en el futuro.

Tanto a nivel nacional como internacional existen actualmente planes de acción tendientes a optimizar el uso de los recursos materiales y energéticos en la edificación como el de minimizar la dependencia de los combustibles fósiles, que hacen vislumbrar un mercado laboral altamente competitivo en los próximos años en las áreas de eficiencia energética edilicia y el uso de energías renovables, en el que existe ya al día de hoy fuerte demanda de profesionales formados en dichas áreas, con un alto nivel de exigencias en cuanto a conocimientos teóricos y prácticos

1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROGRAMA

El vertiginoso avance de diferentes tecnologías para la utilización de las Energías Renovables (que se manifiestan en instalaciones cada vez más eficientes y económicamente accesibles), en combinación con un diseño ambientalmente consciente de la edificación y su entorno, permitirían el mejoramiento del hábitat humano asegurando condiciones de confort compatibles con una actitud respetuosa hacia el medio ambiente natural.

Hoy resulta imprescindible que el Profesional interviniente en las construcciones, quien tiene en sus manos la llave para la utilización de estas tecnologías y estrategias de diseño, incorpore a su ejercicio profesional estos conocimientos. No obstante, esta necesidad, la oferta de grado de la FAU contempla muy escasamente, hasta ahora, contenidos disciplinares en esta línea, por lo que se considera altamente beneficioso posibilitar el acceso a profesionales del medio a este curso.

El profesional de la construcción, y en particular el arquitecto, se constituye como uno de los actores centrales para el nuevo cambio paradigmático que exige la coyuntura actual y, de allí, el protagonismo de sus profesionales, que necesitan incorporar urgentemente nuevos métodos para encarar diseños arquitectónicos acordes a las exigencias actuales.

La adecuada preparación en estos temas redundará en un desempeño eficaz del rol profesional respondiendo satisfactoriamente tanto a las necesidades particulares como al uso racional y ambientalmente consciente de los recursos.

2. OBJETIVOS GENERALES DEL PROGRAMA

- Conocer los aspectos generales de la energía solar aplicada a la arquitectura.
- Analizar el dimensionamiento de sistemas e instalaciones para el aprovechamiento de la energía solar en viviendas.
- Incorporar el criterio energético como factor fundamental del diseño arquitectónico.

3. CARGA HORARIA TOTAL

210 horas.

ES COPIA



4. DURACIÓN DEL PROGRAMA

12 meses.

5. MODALIDAD

Modalidad virtual. Se realizarán actividades sincrónicas consistentes en videoconferencias y tutorías grupales, como así también actividades asincrónicas auto gestionadas consistentes en la observación de clases grabadas, lectura de material bibliográfico, desarrollo de guías de estudio, controles de lectura, cuestionarios y otras actividades tanto individuales como grupales.

6. CUPO PREVISTO

Mínimo: 10 - Máximo: 30.

7. REQUISITOS Y TRÁMITES DE ADMISIÓN

Los postulantes deberán poseer título de grado universitario en Arquitectura o Ingeniería y, debido a la modalidad virtual, contar con conocimientos básicos de herramientas informáticas.

8. COMPETENCIAS A ADQUIRIR

Al finalizar el curso el profesional habrá adquirido capacidades para aplicar tecnologías de aprovechamiento de la energía solar y eficiencia energética en viviendas familiares y multifamiliares de hasta cuatro plantas o 12 unidades funcionales.

9. CONDICIONES PARA EL OTORGAMIENTO DEL DIPLOMA:

- 80% de participación en actividades sincrónicas.
- No adeudar cuotas.
- Acreditar una evolución positiva durante las evaluaciones continuas.
- Tener aprobadas las evaluaciones finales de cada unidad temática.
- Haber realizado las actividades previstas en el aula virtual.
- Haber realizado y aprobado los trabajos solicitados: trabajos de campo y resolución de casos.
- Aprobar los 3 (tres) proyectos correspondientes a los talleres de las asignaturas: Energía Solar Térmica, Energía Solar Fotovoltaica y Arquitectura Bioclimática.
- Aprobar la defensa oral de los 3 (tres) proyectos del punto anterior con calificación igual o superior a 6 (seis).

10. PLAN DE UNIDADES TEMÁTICAS

Tema	Asignatura	Actividades sincrónicas	Actividades asincrónicas	Semanas
1	Energía solar térmica	24	46	12
2	Energía solar fotovoltaica	20	40	10
3	Estrategias de diseño bioclimático	26	54	13
	Total	70	140	35

11. PRESENTACIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS

11.1. Unidad Temática 1

ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

11.1.1 Responsable y Docente

Dr. Ing. Gustavo R. Figueredo

11.1.2 Carga horaria

70 horas

11.1.3 Metodología de dictado

24 horas de actividades sincrónicas y 46 horas de actividades auto gestionadas en aula virtual monitoreadas por el tutor.

11.1.4 Objetivos de aprendizaje

- Interpretar y aplicar correctamente la terminología técnica
- Seleccionar el emplazamiento, la orientación y la inclinación óptimos para la instalación de colectores solares térmicos.

f



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

- Dimensionar superficie de captación y volumen de almacenamiento en función de la demanda y clima.
- Seleccionar tecnología de colectores (placa plana, tubos de vacío, con o sin cubierta, etc.)
- Estimar producción de energía y análisis somero de aspectos económicos.

11.1.5 Contenidos

Meteorología aplicada: tipificación del clima en la región, bases de datos disponibles, descripción e interpretación de parámetros. Física aplicada: trabajo energía y potencia; unidades, conversión. Termodinámica: calorimetría, eficiencia en el uso de la energía Trasmisión del calor, características térmicas de los materiales. Energética general, energías renovables, glosario. Procesos fisicoquímicos aplicados, aire húmedo, vapores, combustión. Radiación solar, geometría solar. Energía solar, diagramas solares, estimación de la radiación sobre plano inclinado. Colectores de placa plana. Colectores de tubos al vacío. Rendimiento de colectores. Método F-chart. Calentamiento de piscinas. Sistemas térmicos. Sistema de respaldo, acumulación y equipo auxiliar. Diseño de una instalación residencial. Evaluación aproximada del comportamiento de una instalación F-chart. Taller de dimensionamiento, diseño de una instalación solar térmica.

11.1.6 Metodología de enseñanza

Todas las actividades serán gestionadas desde el Aula Virtual de la Diplomatura, inclusive los avisos y notificaciones que deban ser transmitidos a los alumnos. En términos generales las actividades previstas para el curso se organizan en dos tipos:

- Actividades sincrónicas por videoconferencia (Zoom, Cisco Webex Meeting o Google Meet), de hasta 2 horas semanales, consistentes en clases virtuales interactivas y dialogadas, destinadas a explicitar y profundizar los conceptos más relevantes de la temática tratada durante la semana.
- Actividades asincrónicas, consistentes en 4 horas semanales de tareas autogestionadas: lecturas, videos, ejercicios, foros de discusión, tutorías, trabajos grupales, entre otras; destinadas a revisar y abordar los conceptos generales de la temática programada para la semana, que se profundizarán en el encuentro sincrónico.

Clases interactivas dialogadas.

Presentación de casos. Grupos de discusión. Debates.

Aula virtual para resolución de problemas previa a encuentros presenciales y para entrega de material de lectura para trabajar en clase.

11.1.7 Instancias de evaluación y aprobación

Observación permanente del desempeño mediante listas de cotejo.

Participación en el aula virtual.

Cumplimiento de actividades solicitadas para cada unidad temática.

11.1.8 Bibliografía específica:

- Nottoli, Hernan Santiago. "Física aplicada a la Arquitectura". (2004) Ed. Nobuko
- Bueche, F. J. y Hetch, E. "Física general". (2007) Ed. McGraw Hill
- De Juana, José María. "Energías Renovables para el Desarrollo". (2008) Ed. Paraninfo
- Ortega Rodríguez, M. "Energías Renovables". (2006) Editorial Paraninfo
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). "Manuales de Energías Renovables: Energía Solar Térmica", (2006) Publica IDAE
- Duffie, John A. & Beckman, William A. Solar Engineering of Thermal Processes. (2013) Ed. Wiley; 4th Edición
- Arenas, F.C. Procesos para el Uso Térmico de la Energía Solar. (2010). Ed. Universitat, Córdoba.

11.2. Unidad Temática 2

ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

11.2.1 Responsable y Docente

Ing. Hugo D. Zurlo

11.2.2 Carga horaria

60 horas

11.2.3 Metodología de dictado

20 horas de actividades sincrónicas y 40 horas de actividades auto gestionadas en aula virtual monitoreadas por el tutor.

ES COPIA



11.2.4 Objetivos de aprendizaje

- Interpretar y aplicar correctamente la terminología técnica
- Evaluar la demanda de energía eléctrica a satisfacer.
- Seleccionar el tipo de sistema en relación con la red y almacenamiento.
- Dimensionar los distintos componentes del sistema (paneles, baterías, inversor, etc.)
- Dimensionar los componentes necesarios para conexión a red y las protecciones.
- Estimar la producción de energía y análisis somero de aspectos económicos.

11.2.5 Contenidos

Física aplicada: electricidad, circuito, serie-paralelo, tensión, corriente, potencia, energía, CA – CC, unidades, conversión. Conceptos de electrotecnia, instalaciones eléctricas y protecciones. Celdas fotovoltaicas: tecnologías, principio de funcionamiento. Paneles Fotovoltaicos: curvas características. Condiciones estándar de medida, rendimiento del panel. Arreglo fotovoltaico: formas de conexión, distancia entre filas, sombreado. Batería de acumuladores: funcionamiento, control, tecnologías, mantenimiento. Inversores CC/CA: funcionamiento, tipos, tecnologías, características. Sistemas FV interconectados con/sin inyección a la red de distribución. Dimensionamiento de una instalación fotovoltaica conectada a red. Nuevas tecnologías fotovoltaicas. Domótica. Taller de diseño, dimensionamiento de una instalación solar fotovoltaica.

11.2.6 Metodología de enseñanza

Todas las actividades serán gestionadas desde el Aula Virtual de la Diplomatura, inclusive los avisos y notificaciones que deban ser transmitidos a los alumnos. En términos generales las actividades previstas para el curso se organizan en dos tipos:

- Actividades sincrónicas por videoconferencia (Zoom, Cisco Webex Meeting o Google Meet), de hasta 2 horas semanales, consistentes en clases virtuales interactivas y dialogadas, destinadas a explicitar y profundizar los conceptos más relevantes de la temática tratada durante la semana.
- Actividades asincrónicas, consistentes en 4hs semanales de tareas autogestionadas: lecturas, videos, ejercicios, foros de discusión, tutorías, trabajos grupales, entre otras; destinadas a revisar y abordar los conceptos generales de la temática programada para la semana, que se profundizarán en el encuentro sincrónico.

11.2.7 Instancias de evaluación y aprobación

Observación permanente del desempeño mediante listas de cotejo.
Participación en el aula virtual.
Cumplimiento de actividades solicitadas para cada unidad temática.

11.2.8 Bibliografía específica:

- De Juana, José María. "Energías Renovables para el Desarrollo". (2008) Ed. Paraninfo
- Ortega Rodríguez, M. "Energías Renovables". (2006) Editorial Paraninfo
- Pareja Aparicio, Miguel. "Energía solar fotovoltaica". (2016) Ed. Marcombo
- Bauer, G. H. "Photovoltaic Solar Energy Conversion". (2015) Ed. Springer
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). "Manuales de Energías Renovables": "Energía Solar Fotovoltaica". (2008) Publica IDAE
- Nottoli, Hernan Santiago. "Física aplicada a la Arquitectura". (2004) Ed. Nobuko
- Norma AEA 92559/2019. Parte 3. Sistemas de generación de energía mediante fuentes renovables, conectados a la red de distribución de baja tensión.

11.3. Unidad Temática 3

ESTRATEGIAS DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO

11.3.1 Responsable: Dr. Arq. Álvaro Di Bernardo

Docentes: Dr. Arq. Álvaro Di Bernardo
Dra. Arq. María Laura Boutet

11.3.2 Carga horaria

80 horas

11.3.3 Metodología de dictado

26 horas de actividades sincrónicas y 54 horas de actividades auto gestionadas en aula virtual monitoreadas por el tutor.



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

11.3.4 Objetivos de aprendizaje

- Detectar y obtener información climática pertinente a partir de fuentes disponibles para la región.
- Aplicar parámetros climáticos y de confort higrotérmico en el análisis micro climático de un lugar para la identificación de principios bioclimáticos apropiados.
- Seleccionar estrategias y tomar decisiones en el ejercicio proyectual según criterios bioclimáticos de calentamiento y enfriamiento pasivos, así como de iluminación natural.
- Conocer y aplicar en el ejercicio proyectual el marco normativo argentino para la eficiencia energética en la edificación.
- Relacionar los principios de diseño solar pasivo con las características sociales, económicas y climáticas de sus contextos.
- Identificar estrategias bioclimáticas y sistemas solares pasivos aplicados, a través del estudio de determinados casos ilustrativos.
- Seleccionar estrategias bioclimáticas e integrarlas a un proyecto de vivienda.

11.3.5 Contenidos

Introducción al diseño bioclimático: nociones y reflexiones generales. Clima y microclima. Elementos y factores. Efectos del clima sobre el hombre. Relación entre elementos climáticos y bienestar higrotérmico. Estrategias generales de diseño bioclimático para diferentes climas y para el NEA. Adecuaciones ambientales, culturales, tecnológicas de viviendas vernáculas o populares según cada región bioambiental. Principios y estrategias de calentamiento y de enfriamiento pasivo. Implantación y orientación. Forma de la tipología y distribución interna. La envolvente como mediadora. Tecnología de la envolvente constructiva: comportamiento térmico e higrotérmico de cerramientos opacos, verticales y horizontales. Aberturas y vidriados. Principios generales de iluminación natural. Normativas y Métodos de verificación teórica: marco normativo argentino para la eficiencia energética de la edificación; métodos de verificación teórica. Protecciones solares. Principios generales de ventilación natural. Casos de Estudio: experiencias nacionales de diseños bioclimáticos aplicados a distintos equipamientos. Taller de Integración. Tutorías.

11.3.6 Metodología de enseñanza

Todas las actividades serán gestionadas desde el Aula Virtual de la Diplomatura, inclusive los avisos y notificaciones que deban ser transmitidos a los alumnos. En términos generales las actividades previstas para el curso se organizan en dos tipos:

- Actividades sincrónicas por videoconferencia (Zoom, Cisco Webex Meeting o Google Meet), de hasta 2 horas semanales, consistentes en clases virtuales interactivas y dialogadas, destinadas a explicitar y profundizar los conceptos más relevantes de la temática tratada durante la semana.
- Actividades asincrónicas, consistentes en 4hs semanales de tareas autogestionadas: lecturas, videos, ejercicios, foros de discusión, tutorías, trabajos grupales, entre otras; destinadas a revisar y abordar los conceptos generales de la temática programada para la semana, que se profundizarán en el encuentro sincrónico.

11.3.7 Instancias de evaluación y aprobación

Observación permanente del desempeño mediante listas de cotejo.

Participación en el aula virtual.

Cumplimiento de actividades solicitadas para cada unidad temática.

11.3.8 Bibliografía específica:

- Bustamante, W.; Rozas, Y.; Cepeda, R.; Encinas, F.; Martínez, P. (2009). Guía de diseño para la eficiencia energética en la vivienda social. Santiago de Chile: Universidad Católica de Chile.
- de Schiller, S. y Evans, J. (1988). Diseño Bioambiental y Arquitectura Solar. Buenos Aires: Secretaria Extensión Universitaria, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires.
- Gonzalo, G. y Nota, V. (2003). Manual de Arquitectura Bioclimática. Buenos Aires: Editorial Nobuko.
- Mazria, E. (1983). El libro de la energía solar pasiva. México: Ediciones GG.
- Mermet, A. (2005). Ventilación Natural de Edificios. Yarke, E. (ed.) 1ra ed. Buenos Aires: Editorial Nobuko.

ES COPIA



- Norma IRAM 11601/1996. Acondicionamiento Térmico de Edificios. Método de Cálculo. Propiedades térmicas de componentes y elementos de construcción en régimen estacionario.
- Norma IRAM 11603/1996. Acondicionamiento Térmico de Edificios. Clasificación bioambiental de la República Argentina.
- Norma IRAM 11605/1996. Acondicionamiento Térmico de Edificios. Condiciones de Habitabilidad en Edificios. Valores máximos de transmitancia térmica en cerramientos opacos.
- Norma IRAM 11625/2000. Aislamiento térmico de edificios. Verificación de sus condiciones higrotérmicas. Verificación del riesgo de condensación de vapor de agua superficial e intersticial en los paños centrales de muros exteriores, pisos y techos de edificios en general.
- Norma IRAM 11507-1/2001 - Carpintería de obra. Ventanas exteriores. Requisitos básicos y clasificación.
- Norma IRAM 11507 - 4/2001 - Carpintería de obra. Ventanas exteriores. Parte 4 - Requisitos complementarios. Aislación térmica.
- Olgyay, V. (1998). Arquitectura y Clima. Manual de Diseño Bioclimático para Arquitectos y Urbanistas. Barcelona: Editorial GG.
- Rodríguez Viqueira coord. Introducción a la arquitectura bioclimática. México: Limusa: Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, 2008.
- Universidad de Chile, Instituto de la Vivienda, Universidad Técnica Federico Santa María, Fundación Chile (2004). Bienestar Habitacional. Guía de Diseño para un Hábitat Residencial Sustentable. Santiago de Chile: Andros Impresiones.
- Wright, D. (1983). Arquitectura Solar Natural, un texto pasivo. México D.F.: Ediciones GG.

12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES AÑO 2021

FECHAS	TEMA	DOCENTES
05, 12, 19, 26 de mayo; 02, 09, 16, 23 y 30 de junio; 07, 14, 21 y 28 de julio.	1. Energía solar térmica	Dr. Ing. Gustavo R. Figueredo
06, 13, 20 y 27 de julio; 04, 11, 18 y 25 de agosto; 01, 08, 15, 22 y 29 de septiembre.	2. Energía solar fotovoltaica	Ing. Hugo Daniel Zurlo
14, 21 y 28 de septiembre; 05, 12, 19 y 26 de octubre; 02, 09, 16, 23 y 30 de noviembre; 07 y 14 de diciembre.	3. Estrategias de diseño bioclimático	Dr. Arq. Álvaro Di Bernardo Dr. Arq. María Laura Boutet

13. SISTEMA DE EVALUACIÓN FINAL

Examen Final de los cursantes:

Los cursantes deberán tener Aprobados los 3 (tres) proyectos correspondientes a los talleres de las asignaturas: Energía Solar Térmica, Energía Solar Fotovoltaica y Arquitectura Bioclimática para acceder a la defensa oral de los 3 (tres) proyectos del punto anterior debiendo obtener una calificación igual o superior a 6 (seis). La escala de calificación será la que rige según Res. N° 1197/09 CS.

En caso de no aprobar se hará un recuperatorio con la misma modalidad en fecha a definir.

Para acceder al Examen Final deberán acreditar:

- a. Un 80% de actividades sincrónicas.
- b. No adeudar cuotas
- c. Haber aprobado las instancias de evaluaciones al finalizar cada unidad temática
- d. Haber realizado las actividades previstas en el aula virtual
- e. Haber respondido la encuesta al finalizar la cursada

Evaluación final del Curso: encuesta en aula virtual (obligatoria y anónima) considerando criterios de calidad de procesos como de productos.

[Handwritten signature]



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado

14. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL PROGRAMA

Para evaluar la calidad del programa se convocará a los cursantes a valorar por escrito el funcionamiento en general de la Diplomatura y en particular el de los docentes. Esta información será remitida por la Dirección al Comité Académico y formará parte del Informe Anual elevado al Consejo Directivo de la Facultad.

En conjunto, la evaluación de la Diplomatura tendrá distintas instancias:

- ✓ Reuniones periódicas con los cursantes, para analizar el proceso de la diplomatura destacando las fortalezas y debilidades que construyan propuestas de soluciones y mejoras.
- ✓ Los docentes tendrán un contacto permanente con la Dirección y el Comité Asesor con el objeto de valorar los procesos de enseñanza- aprendizaje que llevan a cabo.
- ✓ Se distribuirá un cuestionario de evaluación que los alumnos responderán en forma anónima en cada tramo de la Diplomatura, para evaluar resultados.
- ✓ El Comité Asesor, los docentes y la Dirección de la Diplomatura a pedido de esta última, se reunirán no menos de 3 veces en el año para llevar adelante un proceso de autoevaluación, discutiendo y evaluando en forma conjunta tanto los aspectos académicos como los de organización y gestión del posgrado.

Para la evaluación final de la propuesta, a través de una nota firmada por el Director o Coordinador de la misma, se solicitará al Equipo de Gestión del Campus Virtual la asignación de un link de acceso a la encuesta online que será evaluada por el equipo docente y el Comité asesor a fin de analizar el desarrollo y futuras opciones de mejoramiento de la diplomatura

15. MODULOS COMO CURSO DE POSGRADO

Quienes así lo deseen podrán cursar en forma individual una o dos de las Unidades Temáticas que componen la Diplomatura, en cuyo caso, de alcanzar los objetivos de aprobación del módulo, obtendrán el Certificado de Aprobación correspondiente a la/s parte/s cursadas bajo la modalidad de Curso de Posgrado.

II. RECURSOS HUMANOS

1. RESPONSABLES DEL PROGRAMA

DIRECTOR

Dr. Ing. Gustavo Raúl Figueredo

CODIRECTOR

Dr. Arq. Álvaro Di Bernardo

COORDINADOR ACADÉMICO-ADMINISTRATIVO

Ing. Hugo Daniel Zurlo

ASISTENCIA TECNOLÓGICA y EDUCACIÓN A DISTANCIA

Arq. Vanina Boccolini

2. COMITÉ ASESOR

Dr. Arq. Daniel Edgardo Vedoya; Dr. Arq. Miguel Angel Barreto; Dr. Ing. Mario E. De Bórtoli

3. CUERPO DOCENTE

Dr. Ing. Gustavo Raúl Figueredo;

Dr. Arq. Álvaro Di Bernardo;

Dra. Arq. María Laura Boutet;

Ing. Hugo Daniel Zurlo

4. TUTORES

Arq. Tatiana Yakimchuk; Arq. Maira Douthat; Arq. Mónica Rister; Arq. Mariela Bernardez;

Arq. Gustavo A. Floriddia; Arq. Carolina Leiva; Ing. Jorge G. Fleitas; Ing. Marcelo Ely

Cabe aclarar que los responsables del programa, el cuerpo docente y el grupo de tutores acreditan adecuada formación y vasta experiencia en la modalidad virtual.

ES COPIA



III. RECURSOS MATERIALES

1. Infraestructura disponible.

Se utilizará el paquete de herramientas telemáticas con que cuenta la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UNNE (Zoom, Meet, Moodle, etc.) y para las actividades prácticas de laboratorio la planta demostrativa de energías renovables del GITEA (Grupo de Investigación en Tecnologías Energéticas Apropiables) de la Facultad Regional Resistencia de la Universidad Tecnológica Nacional.

2. Equipamiento.

2.1 Equipos y recursos didácticos a utilizar.

Los recursos didácticos que se utilizarán son aquellos disponibles dentro de la Facultad Arquitectura y Urbanismo de la UNNE, como así también en otras dependencias universitarias: laboratorios de informática, equipo de videoconferencia y todos aquellos recursos necesarios para llevar adelante las clases de dicha Especialización.

2.2. Acceso a bibliotecas y centros de documentación.

Los alumnos y docentes podrán acceder a las siguientes Bibliotecas de la Universidad Nacional del Nordeste y otras instituciones participantes:

- Biblioteca Central, ubicada en el Campus Resistencia, UNNE.
- Biblioteca de la Facultad de Ingeniería de la UNNE
- Biblioteca de Arquitectura y Urbanismos de la UNNE
- UNNE Virtual Rectorado – UNNE, Corrientes
- Biblioteca del GITEA y de la Facultad Regional Resistencia de la UTN.

2.3. Informatización.

2.3.1. Acceso a equipamiento informático.

Los cursantes deberán contar con equipamiento informático y acceso a internet. La FAU pondrá a disposición el laboratorio de informática para aquellos alumnos que ocasionalmente tengan dificultades de índole tecnológica (equipos de computación con conexión a internet).

IV. RECURSOS FINANCIEROS

1. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El curso será autofinanciado. Los docentes de la Universidad que no lleven esta actividad como parte de su carga docente habitual como así también los profesores invitados, el personal de apoyo técnico y cualquier otro gasto que demande el curso se financiarán con lo recaudado en concepto de matrícula y cuotas. Arancel mensual abonado por los cursantes: Inscripción y 9 cuotas mensuales.

2. RÉGIMEN ARANCELARIO

El costo total de la Diplomatura será de \$40.000 (pesos cuarenta mil) pagaderos en diez cuotas mensuales consecutivas de \$4.000 cada una, la primera de las cuales será también matrícula de inscripción. Como alternativa se podrá efectuar un pago único bonificado de \$30.000 al iniciar el curso. Para estudiantes de otros países el costo del curso será de USD 500.

Los módulos individuales cursados bajo la modalidad de Curso de Posgrado tendrán un costo de \$15.000 (Pesos quince mil) pagaderos en tres cuotas mensuales de \$5.000 cada una, pudiéndose optar por un pago único bonificado de \$12.000 al inicio del cursado del módulo correspondiente. Para estudiantes de otros países el costo de cada módulo será de USD 180.

Se podrán otorgar becas a criterio del cuerpo directivo y docente.

GASTOS OPERATIVOS	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
Compensación x gastos de los docentes (conectividad, insumos...)	1500 \$/hora	210 horas	\$ 315.000
Gastos varios: Material didáctico, equipamiento y Certificados	35.000 \$ GI	Global	\$35.000
		TOTAL:	\$350.000