



Senado Académico
Secretaría

Certificación Núm. 36

Año Académico 2021-2022

Yo, *Claribel Cabán Sosa*, secretaria del Senado Académico del Recinto de Río Piedras, Universidad de Puerto Rico, **CERTIFICO QUE:**

En la reunión ordinaria a distancia celebrada de forma asincrónica a partir del 18 de octubre, y culminada de forma sincrónica el 21 de octubre de 2021, se acordó por unanimidad:

- Aprobar la **Propuesta para el Establecimiento de la Certificación Profesional en Arquitectura y Paisajismo en Climas Tropicales**, de la Escuela de Arquitectura.
- La Propuesta forma parte de esta Certificación.

Y para que así conste, expido la presente Certificación bajo el sello de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, a los veintidós días del mes de octubre del año dos mil veintiuno.

Dr.^a. Claribel Cabán Sosa
Secretaria del Senado

yrs

Certifico correcto:

Dr. Luis A. Ferrao Delgado
Rector

Anejo



Programa Graduado
Escuela de Arquitectura
Universidad de Puerto Rico



Certificación profesional

Arquitectura y paisajismo en climas tropicales

Proponentes:

Prof. Carola Ballester Descartes, Prof. María Gabriela Flores Kearns

Aprobado por la Facultad de Arquitectura
10 de febrero de 2021

Aprobado por el Consejo Asesor
Estudios Graduados e Investigación (CEGI)
3 de septiembre de 2021

Aprobado por el Comité de Asuntos Académicos
14 de octubre de 2021

Aprobado por el Senado Académico
21 de octubre de 2021
(Certificación Núm. 36, Año Académico 2021-2022, del Senado Académico)

Tabla de Contenido

I. Introducción	4
A. Nombre de la Certificación Profesional	5
B. Descripción del Ofrecimiento	5
C. Modalidad del ofrecimiento	5
D. Fecha de comienzo	5
E. Duración y tiempo máximo para completar el grado	5
II. Acreditación profesional y requerimientos para la práctica profesional	5
III. Justificación y pertinencia del ofrecimiento	6
IV. Relación con la misión y el Plan Estratégico de la UPR y de la Unidad	7
V. Marco conceptual	8
A. Misión del ofrecimiento	8
B. Metas y Objetivos	8
C. Perfil del egresado	10
D. Filosofía educativa	11
E. Coherencia y suficiencia	12
VI. Diseño curricular	
A. Esquema y balance curricular	12
B. Cursos que componen la secuencia	16
C. Coherencia y suficiencia curricular	21
D. Metodologías educativas	23
E. Prontuarios de los cursos	24
VII. Requisitos para admisión, matrícula y cumplimiento satisfactorio de la certificación profesional	24
A. Requisitos de admisión a la Certificación profesional	24
B. Requisitos de la Certificación Profesional para otorgar el grado	25
VIII. Perfil de la facultad	25
IX. Administración del ofrecimiento	26
X. Recursos de información	27
XI. Infraestructura para la enseñanza, la investigación y el servicio	28

A. Instalaciones, laboratorios y equipos de apoyo a la docencia	29
XII. Servicios al estudiante	30
A. Sistemas de servicio y apoyo al estudiante	31
XIII. Catálogo y divulgación	32
XIV. Plan presupuestario	33
XV. Plan de avalúo	34
XVI. Plan de desarrollo	36
XVII. Fuentes de información	37
XVIII. Anejos	37
Anejo 1:	Prontuarios
Anejo 2:	Curriculum Vitae de la facultad
Anejo 3:	Plan de desarrollo
Anejo 4:	Tabla de alineación del perfil de egresado graduado del recinto con el perfil del egresado graduado de programa
Anejo 5:	Presupuesto – Gastos e ingresos de la Certificación

I. Introducción

La Escuela de Arquitectura de la Universidad de Puerto Rico recientemente aprobó un cambio curricular para la Maestría profesional en Arquitectura. Esta maestría, acreditada por la *National Architectural Accrediting Board* (NAAB), está diseñada para aceptar un alumnado que proviene de dos ámbitos principales: los egresados del Bachillerato en Diseño Ambiental (BDA) de la Escuela de Arquitectura de la UPR o de un grado preprofesional equivalente de otras instituciones, y los egresados provenientes de bachilleratos en otras disciplinas distintas de arquitectura. Para ello, estableció dos rutas para alcanzar el grado: el M.Arch 1.5 y el M.Arch 3.5. El M.Arch 1.5 de 37 créditos admite estudiantes que provienen de un bachillerato preprofesional en Arquitectura, Diseño Ambiental (BDA) o su grado equivalente. El M.Arch 3.5 de 106 créditos admite estudiantes con bachilleratos en otras disciplinas y trasfondos, distintos de la arquitectura. Las nuevas rutas curriculares comenzaron en agosto 2020. Estas dos rutas profesionales permiten alcanzar una educación graduada de excelencia con base en la investigación para la toma de decisiones fundamentadas en evidencia, que promueve interdisciplinariedad y es cónsona con las exigencias de nuestra agencia acreditadora, NAAB.

Esta propuesta es una de las metas de la Escuela de Arquitectura sobre sus ofrecimientos y contribuciones a la comunidad universitaria y a la sociedad contemporánea. Mediante el reconocimiento de los diversos programas que puede ofrecer la Escuela se establece un mayor campo de productividad y de acción para la profesión, a la vez que responde a los fenómenos cambiantes del momento que vivimos, particularmente, los producidos por la tecnología y las comunicaciones que provocaron su reconocimiento como la era digital. Desde un enfoque interdisciplinar, se propone una formación especializada con base investigadora en un campo concreto de la arquitectura. En este caso, por su contenido y naturaleza, y para alcanzar el perfil internacional de un alumnado en nuestra disciplina y otras disciplinas relacionadas, esta se planteó en las modalidades presencial, híbrido y a distancia.

Este documento propone la creación de una **Certificación profesional en Arquitectura y Paisajismo en Climas Tropicales**, reconociendo la urgente necesidad de integrar armoniosamente la obra arquitectónica a su paisaje natural. El diseño y la construcción en climas tropicales tiene injerencia directa en el plano social, económico y ambiental en estas zonas geográficas. El aumento en clima cálido y en fenómenos climatológicos severos en Puerto Rico, al igual que las demás regiones tropicales tiene consecuencias en las prácticas constructivas aplicadas. Existen prácticas de diseño y construcción que favorecen la resiliencia de estructuras y también permiten reducir el uso de la climatización artificial y su excesivo consumo energético. La reducción de la huella ecológica del sector de la construcción, responsable de casi un tercio de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, requiere una reducción de sistemas que dependen de combustibles fósiles. La fenomenología del espacio en el trópico, la historia y teoría del desarrollo de arquitectura a tono con el paisaje, los materiales, métodos y mejores prácticas constructivas para nuestras latitudes y la investigación, innovación y emprender nuevas profesiones y perfiles laborales son los temas centrales de esta certificación. Se apuesta al diseño de una arquitectura integrada al paisaje, desde aspectos estéticos y espaciales hasta los funcionales y prácticos que aprovechen la vegetación, energía del sol, viento y las características de los materiales para ponerlas en servicio de los ocupantes y sus comunidades. Este enfoque pretende aunar conocimientos para enfrentar los efectos combinados del cambio climático y vulnerabilidad socioeconómica de las poblaciones tropicales. Mientras aumenta la cantidad de zonas de clima cálido y acelera el crecimiento demográfico en estas regiones del mundo, así se multiplican exponencialmente los retos ambientales que ello supone.

Hacer arquitectura, bien sea proyectar o edificar, es también construir paisaje, puesto que la arquitectura es un elemento de sociabilidad y encuentro. Para mejorar los efectos a largo plazo de las intervenciones arquitectónicas colectivas sobre un lugar, es necesario ampliar el área de estudio a incluir temas de asoleamiento, orientación, ocupación, suelos, terrenos, hidrografía, sistemas y ecotonos del paisaje, ofreciendo así una mirada de mayor resiliencia y avenencia hacia el contexto. Por ello, esta certificación profesional apuesta a las nuevas posibilidades para la arquitectura que residen en la colaboración a favor de la naturaleza.

La certificación profesional propuesta busca también redoblar esfuerzos de la Escuela de Arquitectura para utilizar y aprovechar la Casa Klumb como laboratorio activo, que con sus jardines constituyen un valioso recurso cultural y natural de la Universidad de Puerto Rico.

A. Título de la Certificación Profesional

*Certificación Profesional en **Arquitectura y Paisajismo en Climas Tropicales***

B. Descripción

Esta **Certificación profesional en arquitectura y paisajismo en climas tropicales** es un conjunto de 5 cursos, 15 créditos en total, distintos a los cursos medulares requeridos para completar el grado de Maestría en Arquitectura o cualquier otro programa de maestría de una disciplina relacionada con arquitectura. Está organizada de forma tal que acredita a quien los complete satisfactoriamente a la par con los requisitos conducentes al grado académico de nivel de maestría. Se especifica mediante una anotación en el expediente académico del estudiante. El componente de las electivas libres de la maestría puede ser utilizado para completar esta certificación profesional. La secuencia también está dirigida a egresados de programas de maestría o disciplinas relacionadas con arquitectura que completaron el grado. Estos deberán solicitar admisión al Recinto y al programa.

C. Modalidad del ofrecimiento

La certificación ofrecerá cursos en modalidad presencial, híbrido o en línea.

D. Fecha de comienzo

Se espera poder iniciarla para el primer semestre del año académico 2022-2023 o una vez se cumpla con todas las aprobaciones requeridas por las instancias institucionales.

E. Duración del programa y tiempo máximo para completar el grado

- Maestría en Arquitectura de la Ruta 1.5 + Certificación
 - Estudiantes matriculados a tiempo completo podrán completarla en un semestre adicional al establecido, o sea completa el grado en un año y medio (tres semestres) y el verano.
 - Estudiantes a tiempo parcial podrán completar esta certificación en el periodo de tiempo establecido para la maestría de tres años y un verano.
- Maestría en Arquitectura de la Ruta 3.5 + Certificación
 - Estudiantes a tiempo completo podrán realizarla en el periodo de tres años, 6 semestres más dos veranos.
 - Estudiantes a tiempo parcial podrán completar en siete años, 14 semestres y ocupando la mayoría de los veranos para tomar clases.
- Profesional con grado de maestría en Arquitectura o disciplina relacionada
 - Un profesional admitido podrá completar la certificación en un año, iniciar la certificación en el verano y los dos semestres subsiguientes.

II. ACREDITACIÓN PROFESIONAL Y REQUERIMIENTOS PARA LA PRÁCTICA PROFESIONAL

Esta Certificación Profesional en Arquitectura y paisajismo en climas tropicales no requiere de acreditación profesional.

III. JUSTIFICACION Y PERTINENCIA DEL OFRECIMIENTO

Contexto internacional: La Arquitectura y el Paisajismo en climas tropicales toma un rol prioritario sin precedente como resultado al cambio climático. Las regiones cálidas concentran una gran parte de la población mundial: sólo la región de cinturón tropical, una parte de la zona de clima cálido representa cerca del 40% de la población del planeta y, según proyecciones, esta proporción alcanzará el 60% en 2060 debido al aumento en temperaturas globales.

Por otra parte, la gran mayoría de los países en desarrollo son afectados por el clima cálido. Dado que las regiones cálidas concentran poblaciones vulnerables social y económicamente, la adaptación de los edificios a las limitaciones que esa vulnerabilidad induce es una de las respuestas a los retos actuales y futuros planteados por la intensificación del cambio climático.

El teórico, biólogo y planificador Patrick Geddes abogó desde principios del siglo pasado por el diseño basado en la interacción entre la gente, sus actividades y su medio ambiente argumentando que la falta de respetar dicha relación humano-paisaje resultará en uno o ambos de los siguientes problemas: una explotación o utilización exagerada de energía y recursos o en riesgos a la seguridad humana (Maxwell, 1956). Este marco teórico se ha perdido en parte por la globalización y por la evolución a una arquitectura dependiente de tecnologías invasivas y no resilientes al clima y sus inclemencias.

Nivel local: Empero, esta certificación profesional especializada adquiere aún más relevancia con la intensificación de los cambios climáticos, el aumento de las temperaturas como tendencia global, la vulnerabilidad de nuestra población ante los grandes eventos naturales y la importancia de considerar el ambiente y sus sistemas al diseñar para nuestro contexto tropical. La urgencia de retomar en Puerto Rico una arquitectura integrada al paisaje en momentos de cambio climático y, en particular, reconocer aquellas estrategias de diseño de proponentes en Puerto Rico y en otras zonas tropicales, son hoy más que importantes visitar activamente en salón de clases para encaminarnos a una intervención responsable en el ambiente.

Por otra parte, y ocurrido actualmente, no solo la mano humana ha causado estragos en nuestros recursos. Lamentablemente, la naturaleza también se ha ocupado de reclamar espacio, afectando adversamente nuestras estructuras y red vial y de espacios públicos. En el 2017, los huracanes Irma y María ocasionaron daños catastróficos en el país y, con ello, a gran parte de nuestro patrimonio edificado ubicado en los cascos urbanos y en la ruralía. Los daños a nuestra infraestructura y lugares de vivienda, trabajo, estudio, recreación y demás, continúan dejando mucho por aprender y para hacer frente a este tipo de fenómenos. A ello se suma los daños ocurridos por el terremoto en enero 2020 y sus réplicas que destruyeron varias estructuras en la zona sur de la isla. El impacto, tan reciente, del COVID-19 sobre la importancia de la ventilación natural, espacios abiertos, apertura de edificios e importancia de parques, lugares recreativos y de esparcimiento con distanciamiento físico cobra mayor importancia. Los huracanes, terremotos, calentamiento global, y alzas en costos asociados a sistemas energéticos a base de petróleo y sus derivados continuarán afectando nuestra calidad de vida y nuestras estructuras. A estos temas, se suma la crisis económica actual que impone medidas de austeridad que forman parte de la política pública gubernamental y que, por ende, afectan la revitalización de varios espacios urbanos públicos afectados.

A través de su misión, de su oferta académica, de iniciativas con otras organizaciones y desde sus recursos de apoyo, la Escuela de Arquitectura ha integrado recurrentemente la relación entre la arquitectura y el paisaje. Estos preceptos han sido parte importante del desarrollo de la visión y misión de la Escuela desde su ideación a finales de los años '50 como una Escuela de Arquitectura Tropical, según se recoge en la Creación de una Escuela de Arquitectura en Puerto Rico, informe de los consultores José Lluís Sert y Reginald Isaacs (febrero 1959), y esta visión ha perdurado a través de su historia. Arquitectos como Henry Klumb, Efraín Pérez Chanis, Silvia Ramos, Fernando Abruña, Pedro Muñoz y otros contemporáneos relacionados a nuestra Escuela, son nuestros referentes.

A nivel educativo, actualmente existe una tendencia en el plano global en Escuelas de Arquitectura para ligar estudios de diseño arquitectónico con estudios sobre el paisaje. Este certificado profesional ofrece la oportunidad de estrechar lazos entre la práctica y la pedagogía con el gremio de profesionales de arquitectura paisajista; formar alianzas con organizaciones sin fines de lucro para el bien del país; impulsar coyunturas de innovación, emprendimiento e investigación interdisciplinaria; ampliar, actualizar y fomentar el uso del acervo de recursos de información en la Biblioteca Santiago Iglesias hijo y, a largo plazo, considerar ampliar la oferta académica de este certificado profesional en un programa de arquitectura paisajista para el sistema de la Universidad de Puerto Rico.

A nivel profesional, existen nuevos retos en prácticas interdisciplinarias locales e internacionales de colaboración entre arquitectos y especialistas para buscar mejorar la integración de la arquitectura a su entorno. Estos incluyen prácticas y proyectos entre arquitectos y arquitectos paisajistas, diseñadores industriales, ecólogos, biólogos, entre otros. Queremos preparar una generación de jóvenes profesionales capacitados para enfrentar el cambio climático, con un abarcador conocimiento de arquitectura, sistemas, ecologías y paisajismo para fomentar comunidades robustas y resilientes. Es momento de que en Puerto Rico exista el profesional capacitado formalmente en la valoración e intervención compatible con la arquitectura aclimatada a nuestra realidad ambiental y a distintas escalas, insertada en el desarrollo económico, cultural, social, turístico, entre otros, del país.

Esta propuesta académica es única en el sistema de la UPR. Como primer centro universitario del país recae sobre la Universidad de Puerto Rico, específicamente la Escuela de Arquitectura, la responsabilidad de formar profesionales con la capacidad de evaluar y actuar uniendo conocimientos ambientales con los de diseño para construir responsablemente y en respuesta a los crecientes fenómenos climatológicos.

IV. RELACIÓN CON LA MISIÓN Y EL PLAN ESTRATÉGICO DE LA UPR Y DE LA UNIDAD

El **Plan Estratégico de la Universidad de Puerto Rico (UPR) 2017-2022** aprobado por la Junta de Gobierno mediante la Certificación 50, 2016-2017, expresa la voluntad de innovar y transformar el quehacer académico, de investigación y creación de conocimiento, así como de sus estructuras tecnológicas. También establece el propósito de fortalecer sus vínculos con la comunidad internacional. Entre las metas específicas del Plan que se adelantan con el Programa propuesto están las siguientes:

Asunto Estratégico: Ambiente Educativo: Meta 1

Enriquecer la oferta académica con programas académicos pertinentes, diferenciados y competitivos a través de diversas modalidades que respondan a la evolución y los requerimientos de las disciplinas, las profesiones y el mercado laboral, tanto en el país como a nivel global, el reclutamiento de estudiantes y docentes, mientras atienden las necesidades de desarrollo profesional continuo del capital humano.

Asunto Estratégico: Ambiente Educativo: Meta 3

Promover la UPR como opción competitiva de aprendizaje y proyección global, para estudiantes, facultad, investigadores, la diáspora puertorriqueña y el contexto internacional.

Asunto Estratégico: Cultura Tecnológica: Meta 1

Desarrollar y ofrecer programas académicos, subgraduados, graduados y profesionales a distancia, que atiendan las necesidades y oportunidades educativas en Puerto Rico y a nivel internacional.

De igual forma, el **Plan Estratégico: Compromiso 2018-2023**, aprobado por el Senado Académico del Recinto de Río Piedras, Certificación núm. 79, 2017-2018 establece el compromiso económico y social con el país, así como la presencia de nuestra institución a nivel mundial. Define cuatro áreas de prioridades: 1. la labor de investigación/creación cónsona con los desarrollos constantes en las disciplinas y la urgencia para la solución de problemas que afectan de manera crítica la calidad de vida de la sociedad puertorriqueña y del mundo; 2. la educación innovadora y a distancia que se adecúa a los cambios en el mercado laboral, a la diversidad en el perfil del estudiante, así como al desarrollo de

las competencias necesarias para liderar procesos de emprendimiento hacia la sustentabilidad de la sociedad y de la institución; 3. el rol de servicio y de vinculación comunitaria mediante proyectos de acción social, cultural y científica en múltiples áreas del conocimiento; y 4. La optimización de los recursos en aras de fortalecer la calidad de los servicios, facilitar la docencia, creación e investigación y ofrecer garantías de apoyo al cumplimiento de la Misión.

En específico, la **Meta 2.1** establece que el Recinto desarrollará una oferta académica y profesional a distancia, de la más alta calidad, que responda a las necesidades, oportunidades y tendencias educativas en Puerto Rico, el Caribe, Latinoamérica y las comunidades hispanas de Estados Unidos y a nivel internacional.

Y la **Meta 3.1** establece que el Recinto de Río Piedras fortalecerá la vinculación con su entorno social y físico mediante la docencia, la investigación, la asistencia en la formulación de política pública, la gestión cultural y el servicio a las comunidades.

V. MARCO CONCEPTUAL

A. Misión de la certificación

La **misión de la Escuela de Arquitectura** en su Plan de Desarrollo – PDEA - aprobado por la facultad el 5 de octubre de 2018 establece:

“La misión de la Escuela de Arquitectura es formar profesionales comprometidos y capaces de actuar con responsabilidad ética y social, a través de procesos que persigan la investigación, la reflexión constante y el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, y cuyas acciones contribuyan a la evolución de la profesión y a la creación de ambientes sostenibles económica, social y culturalmente, así como a la protección del patrimonio puertorriqueño.”

La certificación propuesta adelanta la misión, áreas de prioridad, las metas y los objetivos del Sistema UPR, el Recinto y la Escuela de Arquitectura. Surge debido a la urgente necesidad de enfrentar retos de diseño ante el cambio climático y vulnerabilidad socioeconómica. Mediante el ofrecimiento de esta Certificación Profesional, se refuerza la presencia de la Escuela de Arquitectura en la comunidad local e internacional, ya sea académicamente como en sus aportaciones investigativas relevantes al tema de arquitectura y paisajismo en climas tropicales, utilizando metodologías y recursos atemperados a nuestro tiempo.

La misión de esta certificación es preparar estudiantes, egresados y profesionales de la disciplina, responsables y comprometidos ética, social e intelectualmente, en la identificación, evaluación, reacondicionamiento, climatización e intervención sostenible, a través de estrategias de diseño arquitectónico y paisajismo, de espacios en climas tropicales, así como la conservación y protección ambiental.

B. Metas y Objetivos

M.1.Promover los principios de la ética ecológica para llevar a cabo acciones dentro de una estructura de compromiso con la conservación y protección del medio ambiente, así como el reconocimiento y la creación de una arquitectura integrada al paisajismo en climas tropicales.

O.1.1 Exponer las obligaciones y responsabilidades de los seres humanos para contribuir a la construcción de una conciencia ambiental tendiente a preservar e intervenir respetuosamente en el paisaje natural.

O.1.2 Integrar valores para la concientización y sensibilización de los estudiantes en cuanto a una nueva manera de relacionarse con el medio ambiente.

M2. Promover excelencia en el diseño arquitectónico a través de la preparación técnica, la capacidad crítica, todo ello, en equilibrio con una formación teórica, metodológica y tecnológica encaminada a la intervención del ámbito construido dentro de una estructura de desarrollo sostenible, resiliente y de compromiso con la protección ambiental.

O.2.1. Analizar las relaciones entre las teorías y las prácticas en la arquitectura y el paisajismo en el trópico.

O.2.2. Identificar en la práctica, el uso de técnicas y métodos constructivos, así como nuevas tecnologías.

O.2.3. Identificar casos de referencia, ofreciendo una visión crítica y una capacidad de singularización y aplicación a los casos concretos de cada entorno, de cada lugar.

O.2.4. Identificar los principios y postulados de los diferentes movimientos y teorías de la arquitectura y el paisajismo en el trópico que fomenten la integración saludable entre el ambiente construido y el natural.

O.2.5. Aplicar a la práctica reglamentaciones y normativas, vigentes locales e internacionales, para la protección y conservación ambiental.

M3. Utilizar herramientas pedagógicas para entender y asimilar experiencias locales de Puerto Rico y el Caribe, específicamente en las Antillas hispanoparlantes, que sirvan de puntos de lanza para comprender y contextualizar realidades de equidad y afines a la arquitectura y el paisaje tropical.

O.3.1. Capacitar para trabajar en equipo donde todas las personas estén igualmente representadas, fomentando la creación de oportunidades y responsabilidades de manera equitativa.

O.3.2. Fomentar el debate y análisis crítico del legado construido de la arquitectura y el paisaje tropical local en la cuenca caribeña desde una perspectiva amplia de la zona tropical como un paso crítico para soluciones innovadoras hacia el futuro.

O.3.3. Manejar nuevos soportes (herramientas y programado) herramientas y sistemas tecnológicos para el desarrollo de trabajos y estudios asociados a la arquitectura y paisajismo en climas tropicales en todas y cada una de las fases.

O.3.4. Integrar el concepto de igualdad como competencia transversal que nos permita acceder a la educación, investigación, práctica profesional y disfrute del ambiente en igualdad de oportunidades.

M4. Promover la investigación, la documentación, la catalogación, la caracterización de la arquitectura y el paisajismo en climas tropicales para producir nuevo conocimiento dentro del encuentro entre la historia, la teoría, la tecnología y la práctica.

O.4.1. Aplicar las metodologías propias para la identificación, documentación, catalogación e intervención sostenible y resiliente de una arquitectura integrada al paisaje.

O.4.2. Integrar herramientas y métodos de otras disciplinas, para atender la relación entre la arquitectura y el paisaje desde un enfoque holístico e interdisciplinar.

O.4.3. Examinar la condición de presente de la arquitectura y el paisajismo en climas tropicales con su dimensión histórica y su pertenencia a un entorno cultural, social y económico determinado.

O.4.4. Identificar las características y valores de los recursos de la arquitectura y paisajismo en climas tropicales desde una visión de equidad y diversidad, validando instancias de efectividad en la práctica profesional.

M5. Incorporar la dimensión internacional en la arquitectura y paisajismo en climas tropicales, basada en una colaboración y cooperación simétrica entre países que compartan valores similares, diversidad cultural y con ello, el fomento del respeto entre los pueblos.

O.5.1. Desarrollar competencia en colaboración, diálogo y cooperación tanto a nivel internacional como entre los diferentes agentes -ciudadanía, instituciones y expertos- que ofrezca una visión diversa de la arquitectura y paisajismo en climas tropicales.

O.5.2. Construir redes de conocimiento e intercambio de ideas y experiencias a nivel internacional, particularmente con las de la zona climática del trópico, y fuentes alineadas a nuestra idiosincrasia cultural.

M.6. Crear conciencia y responsabilidad social en el estudiante y en el ciudadano en general sobre la importancia que tiene diseñar una arquitectura que reconozca las condiciones y variables de nuestro clima tropical.

O.6.1. Diseñar estrategias de divulgación que añadan valor, desarrollen una conciencia y aprecio hacia el diseño y el entorno construido.

O.6.2. Colaborar en las iniciativas de mejoramiento y apoyo a las comunidades, a través de proyectos participativos, actividades y foros que promuevan un mayor aprecio y puesta en valor de la arquitectura y paisajismo en climas tropicales.

C. Perfil del egresado

A través de oportunidades laborales, desde la práctica y lo concreto de los logros, el egresado que proviene de disciplinas y formaciones profesionales relacionadas a la arquitectura y el paisajismo. El egresado será de la Maestría en Arquitectura o cualquier otro programa de maestría de una disciplina relacionada con arquitectura (ver Anejo 4). Al obtener la certificación, el egresado será capaz de:

P.1. Aplicar conocimientos en el campo de la arquitectura y el paisaje en climas tropicales. Esto implica integrar la preparación técnica, la capacidad crítica, todo ello en equilibrio con una formación teórica, metodológica y tecnológica que le permita el reconocimiento y tratamiento de problemas y oportunidades de diseño de manera individual o como parte de un equipo de trabajo interdisciplinar.

P.2. Identificar el panorama general de los estudios de arquitectura y paisaje en el contexto tanto local como internacional -con énfasis, aunque no excluyente en la zona climática del trópico caribeño, de manera que pueda trabajar en los distintos procesos de investigación, documentación, catalogación, caracterización, adaptación e intervención de la arquitectura y el paisajismo, ya sea en el contexto de la investigación avanzada o en la vertiente profesional.

P.3. Desarrollar proyectos para el reconocimiento, el análisis y la valoración de las lógicas sociales, culturales, fenomenológicas, estéticas, tecnológicas y ambientales del entorno construido para proponer y ejecutar intervenciones basadas en la investigación.

P.4. Analizar los puntos de convergencia del paisaje y la arquitectura desde un punto de vista sincrónico, en su momento en la historia, así como en el momento actual, y desde un punto de vista diacrónico, según se desarrolló a través del tiempo.

P.5. Poseer una visión amplia a partir de una formación y acercamiento interdisciplinario para establecer una base sólida de acción, así como una conducta profesional ética y responsable tanto con la arquitectura, el ambiente y el paisaje.

P.6. Aplicar materiales y métodos constructivos, así como nuevas tecnologías, herramientas y sistemas tecnológicos para el desarrollo de trabajos y estudios asociados a la arquitectura y el paisaje en climas tropicales en todas y cada una de sus fases, no sólo desde el punto de vista instrumental sino también desde su dimensión conceptual y teórica.

P.7. Proponer acciones en torno a los bienes, virtudes y oportunidades de la relación de la arquitectura y paisaje en climas tropicales que permitan divulgar, mediante procesos y métodos creativos, las experiencias y el conocimiento adquirido.

P.8. Promover la innovación y el emprendimiento en nuevas profesiones y perfiles laborales relacionados con la arquitectura y el paisaje en climas tropicales.

P.9. Interactuar y trabajar en equipos y grupos diversos de forma democrática y con sentido ético respetando la diversidad de género, económica, cultural, social, étnica, lingüística y física.

P.10. Elaborar proyectos de acuerdo con las necesidades de las comunidades a través de la participación ciudadana en la toma de decisiones relacionadas a la arquitectura y el paisaje en climas tropicales.

D. Filosofía educativa

Los recursos que una sociedad debe desarrollar con primacía son la gente, la salud ambiental y la seguridad en la infraestructura. El desarrollo sostenible de una sociedad no se puede efectuar sin la adaptación a los fenómenos del cambio climático en el contexto del clima cálido, tanto local como internacional, de manera que pueda trabajar en distintos procesos interdisciplinarios para la identificación, evaluación, reacondicionamiento y climatización de espacios en climas tropicales a través de estrategias de diseño y paisajismo, para la conservación ambiental y la intervención sostenible, ya sea en el contexto de la investigación avanzada o en la vertiente profesional.

La edificación adecuada y atemperada a la realidad ambiental y de fenómenos climatológicos resulta ser de trascendental importancia, pues es parte esencial de la infraestructura social, civil, política, cultural y económica de un país. La filosofía educativa de esta propuesta aspira a formar un individuo integral, que no sólo se desarrolle en el aspecto cognitivo, sino también en el moral y ético para que aporte al desarrollo social, cultural y económico de ésta y de futuras generaciones desde la protección de la vida y el ambiente a través del diseño arquitectónico y el paisajismo en climas tropicales.

La filosofía educativa del programa propuesto está basada en la teoría constructivista que sostiene que, "el aprendizaje no es un sencillo asunto de transmisión y acumulación de conocimientos, sino "un proceso activo" por parte del alumno que ensambla, extiende, restaura e interpreta y, por lo tanto, "construye" conocimientos partiendo de su experiencia e integrándola con la información que recibe" ¹. Bajo esta filosofía se considera que la enseñanza debe: a) propiciar la construcción intelectual, b) fomentar la reflexión y el aprendizaje de procedimiento para resolver los problemas, c) incorporar el aprendizaje con la práctica, luego de adquirir las bases firmes sobre el contenido.

¹ Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J. Solé, I., Zabala, A. (1997). El constructivismo en el aula. Barcelona: GRAÓ, de IRIF, S.L.

Desde ese punto de partida, esta propuesta académica le ofrece al estudiante un currículo estructurado y balanceado entre lo que es la adquisición de conocimiento, a través de un contenido especializado y lógicamente significativo y las destrezas para el análisis crítico e investigativo. Además, el programa debe facilitar al estudiante otras herramientas de apoyo que van desde el tecnológico digital, las tecnologías de información y comunicación, accesibilidad internacional, de modo que todos los estudiantes reciban una educación completa y efectiva.

Basado en esos componentes, el programa establece claramente las metas y los objetivos, así como las diversas fuentes de conocimiento y las destrezas que sean necesarias para formar profesionales responsables, sensibles, comprometidos, capaces de actuar de manera ética y con un comportamiento que proporcione buenos valores entre los individuos de una sociedad. A través de esta certificación los estudiantes serán capaces de elaborar proyectos de intervención de diseño arquitectónico y paisajista en climas tropicales de acuerdo con las necesidades de las comunidades a través de la participación ciudadana y acercamientos inclusivos, de equidad e igualdad, en la toma de decisiones, protección y desarrollo sostenible.

E. Coherencia y suficiencia

El desarrollo del marco conceptual de la certificación propuesta reúne las condiciones para proveer la estructura necesaria y componentes que definen una secuencia curricular encaminada a formar un futuro profesional que, a través de un proceso de aprendizaje continuo, será capaz de auto dirigirse para lograr sus metas personales y profesionales. Los componentes de este programa están ordenados y estructurados de forma lógica y coherente con su misión, la del Recinto y con los estándares establecidos por la agencia acreditadora.

VI. DISEÑO CURRICULAR

A. Esquema y balance curricular

La Certificación está organizada de forma tal que acredita a quien complete los 15 créditos satisfactoriamente a la par con los requisitos conducentes al grado académico de nivel de maestría. Se especifica mediante una anotación en el expediente académico del estudiante. El componente de las electivas libres de la maestría es utilizado para completar los requisitos de la Certificación Profesional. Lo propuesto cumple con lo establecido en la Certificación 44 (2019-2020) de la Junta de Gobierno, Guía para la Implantación de la Política e Segundos Bachilleratos, Segundas Concentraciones o Especialidades, Concentraciones Menores y Certificaciones Profesionales en la Universidad de Puerto Rico.

1. Estructura curricular

Tabla del currículo vigente de la Maestría 1.5 y del currículo con la opción de Certificación Profesional

Currículo Vigente –Maestría 1.5 Componentes curriculares			Currículo propuesto –Maestría 1.5 con opción de Certificación Profesional Componentes curriculares		
Código cursos	Título del curso	Crs	Código cursos	Título del curso	Crs
Medulares		28	Medulares		28
ARQU6514	Tecnología IV: Sistemas de Energía	3	ARQU6514	Tecnología IV: Sistemas de Energía	3
ARQU6383	Práctica profesional: Proyecto de diseño	3	ARQU6383	Práctica profesional: Proyecto de diseño	3

Currículo Vigente –Maestría 1.5 Componentes curriculares			Currículo propuesto –Maestría 1.5 con opción de Certificación Profesional Componentes curriculares		
ARQU6384	Práctica profesional: Firma de diseño	3	ARQU6384	Práctica profesional: Firma de diseño	3
ARQU6425	Internado de experiencia profesional	3	ARQU6425	Internado de experiencia profesional	3
ARQU6431	Seminario de investigación	2	ARQU6431	Seminario de investigación	2
ARQU6432	Seminario de publicación	1	ARQU6432	Seminario de publicación	1
ARQU6328	Diseño estructural aplicado	3	ARQU6328	Diseño estructural aplicado	3
Experiencia de cierre		10	Experiencia de cierre		10
ARQU6336	Diseño arquitectónico VI: Laboratorio de diseño avanzado / Tesis	5	ARQU6336	Diseño arquitectónico VI: Laboratorio de diseño avanzado	5
ARQU6337	Diseño arquitectónico VII: Proyecto integrado de fin de carrera / Tesis	5	ARQU6337	Diseño arquitectónico VII: Proyecto integrado de fin de carrera / Tesis	5
Electivas libres		9	Componente de Certificación Profesional		15
Electivas	Electivas de la facultad en estudios avanzados	6	ARQU 6XX1	Historia y teoría de la arquitectura y el paisaje tropical de Puerto Rico y el Caribe	3
	Electivas de otra facultad	3	ARQU 6XX2	Sistemas, ecología y ecotonos del paisaje	3
			ARQU 6XX3	Técnica y práctica en tecnologías pasivas aplicadas a la arquitectura y paisajismo en climas tropicales	3
			ARQU 6XX4	Materiales y métodos constructivos en la arquitectura y paisaje en climas tropicales	3
			ARQU 6XX5	Proyecto de investigación en arquitectura y paisajismo en climas tropicales	3
Total de créditos del programa		37	Total de créditos del programa		43

Tabla del currículo vigente de la Maestría 3.5 y del currículo con la opción de Certificación Profesional

Currículo Vigente –Maestría 3.5 Componentes curriculares			Currículo propuesto –Maestría 3.5 con opción de Certificación Profesional Componentes curriculares		
Código cursos	Título del curso	Crs	Código cursos	Título del curso	Crs
Medulares		88	Medulares		88
ARQU6331	Diseño arquitectónico I: Fundamentos de diseño	5	ARQU6331	Diseño arquitectónico I: Fundamentos de diseño	5
ARQU6332	Diseño arquitectónico II: Diseño elemental	5	ARQU6332	Diseño arquitectónico II: Diseño elemental	5
ARQU6333	Diseño arquitectónico III: Diseño intermedio	5	ARQU6333	Diseño arquitectónico III: Diseño intermedio	5
ARQU6334	Diseño arquitectónico avanzado IV: Arquitectura como componente urbano	5	ARQU6334	Diseño arquitectónico avanzado IV: Arquitectura como componente urbano	5

Currículo Vigente –Maestría 3.5 Componentes curriculares			Currículo propuesto –Maestría 3.5 con opción de Certificación Profesional Componentes curriculares		
ARQU6335	Diseño arquitectónico avanzado V: Anatomía del edificio	5	ARQU6335	Diseño arquitectónico avanzado V: Anatomía del edificio	5
ARQU6511	Tecnología I: Diseño de arquitectura bioclimática	3	ARQU6511	Tecnología I: Diseño de arquitectura bioclimática	3
ARQU6512	Tecnología II: Diseño del sitio, materiales y técnicas de construcción	3	ARQU6512	Tecnología II: Diseño del sitio, materiales y técnicas de construcción	3
ARQU6513	Tecnología III: Sistemas de edificación	3	ARQU6513	Tecnología III: Sistemas de edificación	3
ARQU6514	Tecnología IV: Sistemas de Energía	3	ARQU6514	Tecnología IV: Sistemas de Energía	3
ARQU6383	Práctica profesional: Proyecto de diseño	3	ARQU6383	Práctica profesional: Proyecto de diseño	3
ARQU6384	Práctica profesional: Firma de diseño	3	ARQU6384	Práctica profesional: Firma de diseño	3
ARQU6425	Internado de experiencia profesional	3	ARQU6425	Internado de experiencia profesional	3
ARQU6225	Teoría y crítica de la arquitectura	3	ARQU6225	Teoría y crítica de la arquitectura	3
ARQU6211	Historia de la Arquitectura I: La invención de lo clásico	3	ARQU6211	Historia de la Arquitectura I: La invención de lo clásico	3
ARQU6212	Historia de la Arquitectura II: Genealogía de la Modernidad	3	ARQU6212	Historia de la Arquitectura II: Genealogía de la Modernidad	3
ARQU6213	Historia de la Arquitectura III: La arquitectura y el urbanismo contemporáneo	3	ARQU6213	Historia de la Arquitectura III: La arquitectura y el urbanismo contemporáneo	3
ARQU6214	Historia de la Arquitectura en Puerto Rico	3	ARQU6214	Historia de la Arquitectura en Puerto Rico	3
ARQU6146	Métodos y técnicas de investigación en Arquitectura	2	ARQU6146	Métodos y técnicas de investigación en Arquitectura	2
ARQU6431	Seminario de investigación	2	ARQU6431	Seminario de investigación	2
ARQU6432	Seminario de publicación	1	ARQU6432	Seminario de publicación	1
ARQU6325	Estructuras I: Estática, equilibrio y análisis de estructuras estáticamente determinadas	3	ARQU6325	Estructuras I: Estática, equilibrio y análisis de estructuras estáticamente determinadas	3
ARQU6326	Estructuras II: Resistencia de materiales y comportamiento estructural	3	ARQU6326	Estructuras II: Resistencia de materiales y comportamiento estructural	3
ARQU6327	Estructuras III: Análisis de estructuras indeterminadas ante cargas gravitacionales, viento y terremoto	3	ARQU6327	Estructuras III: Análisis de estructuras indeterminadas ante cargas gravitacionales, viento y terremoto	3
ARQU6328	Diseño estructural aplicado	3	ARQU6328	Diseño estructural aplicado	3
Experiencia de cierre		10	Experiencia de cierre		10
ARQU6336	Diseño arquitectónico VI: Laboratorio de diseño avanzado / Tesis	5	ARQU6336	Diseño arquitectónico VI: Laboratorio de diseño avanzado	5

Currículo Vigente –Maestría 3.5 Componentes curriculares			Currículo propuesto –Maestría 3.5 con opción de Certificación Profesional Componentes curriculares		
ARQU6337	Diseño arquitectónico VII: Proyecto integrado de fin de carrera / Tesis	5	ARQU6337	Diseño arquitectónico VII: Proyecto integrado de fin de carrera / Tesis	5
Electivas		18	Electivas		6
Electivas	Electivas de la facultad en visualización y representación	6	Electivas	Electivas de la facultad en visualización y representación	6
	Electivas de la facultad en estudios avanzados	6	Componente de Certificación Profesional		15
			ARQU 6XX1	Historia y teoría de la arquitectura y el paisaje tropical de Puerto Rico y el Caribe	3
	Electivas de otra facultad	6	ARQU 6XX2	Sistemas, ecología y ecotonos del paisaje	3
			ARQU 6XX3	Técnica y práctica en tecnologías pasivas aplicadas a la arquitectura y paisajismo en climas tropicales	3
			ARQU 6XX4	Materiales y métodos constructivos en la arquitectura y paisaje en climas tropicales	3
			ARQU 6XX5	Proyecto de investigación en arquitectura y paisajismo en climas tropicales	3
	Total de créditos del programa	106		Total de créditos del programa	109

Los estudiantes con un grado de maestría en arquitectura u otras disciplinas, admitidos al programa, pueden completar los requisitos de este programa y recibir su certificado. Estos estudiantes se integran a la secuencia de cursos diseñada para los estudiantes de nuestro programa graduado, culminando a tiempo y en secuencia todos los requisitos del programa.

2. Flexibilidad

Esta certificación propuesta expresa flexibilidad en el estudiante que admite: el de nuestro programa graduado, el de otros programas graduados y estudiantes que ya han culminado su maestría, que son profesionales de áreas relacionadas y desean expandir sus conocimientos en este tema.

Además, debido a que el certificado propuesto está diseñado en la modalidad en línea, tal naturaleza la hace una flexible en relación con el manejo del tiempo y el lugar del estudiante.

3. Balance

La certificación está diseñada para estudiantes a nivel graduado por la complejidad y enfoque profesional de la disciplina. Los cinco (5) cursos diseñados que la componen incluyen temas que se complementan y completan los conocimientos básicos sobre el tema.

B. Cursos que componen la secuencia

Código	Créditos	Título del curso	Descripción
ARQU 6XXX	3	Historia y teoría de la arquitectura y el paisaje tropical de Puerto Rico y el Caribe	El curso ofrece un estudio de la historia y la teoría de la arquitectura y el paisaje en climas tropicales desde el 1500 hasta nuestros tiempos. El curso hace hincapié en la relación entre el diseño del medio ambiente natural y construido, enfatizando aspectos socio-culturales, estéticos, tecnológicos y factores ambientales con énfasis particular en Puerto Rico y el Caribe.
ARQU 6XXX	3	Técnica y práctica en tecnologías pasivas aplicadas a la arquitectura y el paisajismo en climas tropicales	Este curso ofrece técnicas en la práctica de la adecuación de la arquitectura al paisaje. Se enfatizarán los principios de diseño ambiental, orientación, sustentabilidad y fenomenología aplicada al diseño de espacios con armonía entre el interior y el exterior. De igual forma, el curso busca ampliar, definir y refinar términos del vocabulario de diseño de cada estudiante con temas ilustrados a través de precedentes en la cercanía de nuestra latitud y contexto del trópico.
ARQU 6XXX	3	Sistemas, ecología y ecotonos del paisaje	Este curso ofrece un nivel de conocimiento general de los principios y conceptos fundamentales sobre biología y ecología básica, sistemas ambientales, ecología del paisaje y el material vegetal para la aplicación en diseños arquitectónicos paisajistas. Igualmente, el curso presenta los conceptos y prácticas de diseño del paisaje, específicamente a través de la selección y disposición de plantas utilizando los principios básicos del diseño.
ARQU 6XXX	3	Materiales y métodos constructivos en la arquitectura y paisaje en climas tropicales	El curso es una introducción al estudio de las propiedades y la producción de materiales hechos por el hombre a ser utilizados en la construcción de los paisajes tales como hormigón, madera, acero, entre otros. Se explora el comportamiento de estos materiales en aplicaciones exteriores, detalles de construcción, los materiales reciclables y su aplicación en diseño sustentable.
ARQU 6XXX	3	Proyecto de investigación en arquitectura y paisajismo en climas tropicales	Curso de cierre donde los conocimientos y procesos de diseño utilizados en los cursos anteriores se aplicarán en la ideación, investigación, documentación, catalogación, caracterización y/o diseño e implementación en el paisaje. Este curso busca centrarse en un proyecto de investigación atado a la Casa Klumb, propiedad de la Universidad de Puerto Rico.
Total	15		

Secuencia de la Certificación Profesional integrada al currículo de la Maestría en Arquitectura – Rutas M. Arch 1.5 & M. Arch 3.5

M.Arch 1.5 – Estudiantes a tiempo completo (cursos de la secuencia en color azul)

Verano	Semestre 01 agosto-diciembre	Semestre 02 enero-mayo
ARQU6425 – 3crs Internado de Experiencia Profesional	ARQU6431 – 2 crs Seminario de investigación	ARQU6432 – 1cr Seminario de Publicación
	ARQU6336 – 5 crs Laboratorio de Diseño	ARQU6337 – 5 crs Proyecto de fin de carrera
	ARQU6514 – 3 crs Tecnología IV	ARQU6328 – 3 crs Diseño estructural aplicado
		Electiva – 3 crs Materiales y métodos constructivos en la arquitectura y paisaje en climas tropicales
Electiva – 3 crs Historia y Teoría de la Arquitectura y el paisaje tropical	Electiva – 3 crs Técnica y práctica en tecnologías pasivas aplicadas a la arquitectura y paisajismo en climas tropicales	Electiva – 3 crs Sistemas, ecología y ecotonos del paisaje
6 créditos	13 créditos	15 créditos
Verano	Semestre 03 agosto-diciembre	Semestre 04 enero-mayo
	ARQU6383 – 3 crs Práctica Profesional: Proyecto de Diseño	
	ARQU6384 – 3 crs Práctica profesional: Firma de diseño	
	Electiva – 3 crs Proyecto de investigación en arquitectura y paisajismo en climas tropicales	
	9 créditos	
TOTAL 43 créditos		

M. Arch 1.5 – Estudiantes a tiempo parcial (cursos de la secuencia en color azul)

Verano	Semestre 01 agosto-diciembre	Semestre 02 enero-mayo
ARQU6425 – 3crs Internado de Experiencia Profesional	ARQU6514 – 3 crs Tecnología IV	Electiva – 3 crs Técnica y práctica en tecnologías pasivas aplicadas a la arquitectura y paisajismo en climas tropicales

Verano	Semestre 01 agosto-diciembre	Semestre 02 enero-mayo
Electiva – 3 crs Historia y Teoría de la Arquitectura y el paisaje tropical	Electiva – 3 crs Materiales y métodos constructivos en la arquitectura y paisaje en climas tropicales	Electiva – 3 crs Proyecto de investigación en arquitectura y paisajismo en climas tropicales
6 créditos	6 créditos	6 créditos
Verano	Semestre 03 agosto-diciembre	Semestre 04 enero-mayo
	ARQU6383 – 3 crs Práctica Profesional: Proyecto de Diseño	ARQU6384 – 3 crs Práctica profesional: Firma de diseño
	Electiva – 3 crs Sistemas, ecología y ecotonos del paisaje	ARQU6328 – 3 crs Diseño estructural aplicado
Verano	6 créditos	6 créditos
	Semestre 05 agosto-diciembre	Semestre 06 enero-mayo
	ARQU6336 – 5 crs Laboratorio de Diseño	ARQU6337 – 5 crs Proyecto de fin de carrera
	ARQU6431 – 2 crs Seminario de investigación	ARQU6432 – 1cr Seminario de Publicación
	7 créditos	6 créditos
TOTAL 43 créditos		

M.Arch 3.5 – Estudiantes a tiempo completo (cursos de la secuencia en color azul)

Verano	Semestre 01 agosto-diciembre	Semestre 02 enero-mayo
ARQU6331 – 5 crs Diseño 1	ARQU6332 – 5 crs Diseño 2	ARQU6333 – 5 crs Diseño 3
	ARQU6211 – 3 crs Historia I	ARQU6212 – 3 crs Historia II
	ARQU6325 – 3 crs Estructuras I	ARQU6326 – 3 crs Estructuras II
	ARQU6511 Tecnología I – 3 crs	ARQU6512 Tecnología II – 3 crs
Electiva – 3 crs Representación Visual	Electiva – 3 crs Representación Visual	
8 créditos	17 créditos	14 créditos
Verano	Semestre 03 agosto-diciembre	Semestre 04 enero-mayo
	ARQU6146 – 2 crs Técnicas de investigación	ARQU6225 – 3 crs Teoría y crítica de la arquitectura
	ARQU6334 – 5 crs Diseño 4	ARQU6335 – 5 crs Diseño 5

Verano	Semestre 01 agosto-diciembre	Semestre 02 enero-mayo
	ARQU6213 – 3 crs Historia III	ARQU6214 – 3 crs Historia IV
	ARQU6327 – 3 crs Estructuras III	ARQU6383 – 3 crs Práctica Profesional: Proyecto de Diseño
	ARQU6513 Tecnología III – 3 crs	ARQU6384 – 3 crs Práctica profesional: Firma de diseño
	16 créditos	17 créditos
Verano	Semestre 05 agosto-diciembre	Semestre 06 enero-mayo
ARQU6425 – 3 crs Internado de Experiencia Profesional	ARQU6431 – 2 crs Seminario de investigación	ARQU6432 - 1 cr Seminario de Publicación
	ARQU6336 – 5 crs Laboratorio de Diseño	ARQU6337 – 5 crs Proyecto de fin de carrera
	ARQU6514 – 3 crs Tecnología IV	ARQU6328 – 3 crs Diseño estructural aplicado
Electiva – 3 crs Historia y Teoría de la Arquitectura y el paisaje en Puerto Rico y el Caribe	Electiva – 3 crs Materiales y métodos constructivos en la arquitectura y paisaje en climas tropicales	Electiva – 3 crs Sistemas, ecología y ecotonos del paisaje
	Electiva – 3 crs Técnica y práctica en tecnologías pasivas aplicadas a la arquitectura y paisajismo en climas tropicales	Electiva – 3 crs Proyecto de investigación en arquitectura y paisajismo en climas tropicales
6 créditos	16 créditos	15 créditos
TOTAL 109 créditos		

M.Arch 3.5 – Estudiantes a tiempo parcial (cursos de la secuencia en color azul)

Verano 1	Semestre 01 agosto-diciembre	Semestre 02 enero-mayo
ARQU6331 – 5 crs Diseño 1	ARQU6211 – 3 crs Historia I	ARQU6212 – 3 crs Historia II
Electiva – 3 crs Representación Visual	ARQU6511 Tecnología I – 3 crs	ARQU6512 Tecnología II – 3 crs
8 créditos	6 créditos	6 créditos
Verano 2	Semestre 03 agosto-diciembre	Semestre 04 enero-mayo
Electiva – 3 crs Representación Visual	ARQU6332 – 5 crs Diseño 2	ARQU6333 – 5 crs Diseño 3
	ARQU6325 – 3 crs Estructuras I	ARQU6326 – 3 crs Estructuras II
3 créditos	8 créditos	8 créditos
Verano 3	Semestre 05 agosto-diciembre	Semestre 06 enero-mayo

	ARQU6213 – 3 crs Historia III	ARQU6214 – 3 crs Historia IV
	ARQU6513 Tecnología III – 3 crs	ARQU6327 – 3 crs Estructuras III
		ARQU6146 – 2 crs Técnicas de investigación
	6 créditos	8 créditos
Verano 4	Semestre 07 agosto-diciembre	Semestre 08 enero-mayo
Electiva – 3 crs Representación Visual	ARQU6334 – 5 crs Diseño 4	ARQU6335 – 5 crs Diseño 5
Electiva – 3 crs Historia y Teoría de la Arquitectura y el paisaje en el Caribe	Electiva – 3 crs Materiales y métodos constructivos en la arquitectura y paisaje en climas tropicales	ARQU6225 – 3 crs Teoría y crítica de la arquitectura
6 créditos	8 créditos	8 créditos
Verano 5	Semestre 09 agosto-diciembre	Semestre 10 enero-mayo
	ARQU6514 – 3 crs Tecnología IV	ARQU6328 – 3 crs Diseño estructural aplicado
	ARQU6383 – 3 crs Práctica Profesional: Proyecto de Diseño	ARQU6384 – 3 crs Práctica profesional: Firma de diseño
	6 créditos	6 créditos
Verano 6	Semestre 11 agosto-diciembre	Semestre 12 enero-mayo
ARQU6425 – 3 crs Internado de Experiencia Profesional	ARQU6336 – 5 crs Laboratorio de Diseño	ARQU6432 - 1 cr Seminario de Publicación
	ARQU6431 – 2 crs Seminario de investigación	ARQU6337 – 5 crs Proyecto de fin de carrera
3 créditos	7 créditos	6 créditos
Verano 7	Semestre 13 agosto-diciembre	Semestre 14 enero-mayo
	Electiva – 3 crs Técnica y práctica en tecnologías pasivas aplicadas a la arquitectura y paisajismo en climas tropicales	Electiva – 3 crs Proyecto de investigación en arquitectura y paisajismo en climas tropicales
	Electiva – 3 crs Sistemas, ecología y ecotonos del paisaje	
	6 créditos	3 créditos
TOTAL 109 créditos		

Profesional admitido - completará la certificación en un año (cursos de la secuencia en color azul)

Verano	Semestre 01 agosto-diciembre	Semestre 02 enero-mayo
ARQU6XXX – Historia y teoría de la arquitectura y el paisaje tropical de Puerto Rico y el Caribe	ARQU6XXX – Técnica y práctica en tecnologías pasivas aplicadas a la arquitectura y el paisajismo en climas tropicales	ARQU6XXX – Sistemas, ecología y ecotonos del paisaje
	ARQU6XXX – Materiales y métodos constructivos en la arquitectura y paisaje en climas tropicales	ARQU6XXX – Proyecto de investigación en arquitectura y paisajismo en climas tropicales
TOTAL 15 créditos		

C. Coherencia y suficiencia curricular

Coherencia, suficiencia y alineación del perfil del egresado con el currículo propuesto

Metas del programa	Perfil del/de la Egresado/a	Código del curso	Título del Curso
M.1.Promover los principios de la ética ecológica para llevar a cabo acciones dentro de una estructura de compromiso con la conservación y protección del medio ambiente, así como el reconocimiento y la creación de una arquitectura integrada al paisajismo en climas tropicales.	P.1. Aplicar conocimientos en el campo de la arquitectura y el paisaje en climas tropicales. Esto implica integrar la preparación técnica, la capacidad crítica, todo ello en equilibrio con una formación teórica, metodológica y tecnológica que le permita el reconocimiento y tratamiento de problemas y oportunidades de diseño de manera individual o como parte de un equipo de trabajo interdisciplinar.	ARQU 6XXX 3 créditos	Técnica y práctica en tecnologías pasivas aplicadas a la arquitectura y paisajismo en climas tropicales
		ARQU6XXX 3 créditos	Historia y teoría de la arquitectura y el paisaje tropical
	P.4. Analizar los puntos de convergencia del paisaje y la arquitectura desde un punto de vista sincrónico, en su momento en la historia, así como en el momento actual, y desde un punto de vista diacrónico, según se desarrolló a través del tiempo.	ARQU 6XXX 3 créditos	Sistemas, ecología y ecotonos del paisaje
M.2 Promover excelencia en el diseño arquitectónico a través de la preparación técnica, la capacidad crítica, todo ello, en equilibrio con una formación teórica, metodológica y tecnológica encaminada a la intervención del ámbito construido dentro de una estructura de desarrollo sostenible, resiliente y de	P.2. Identificar el panorama general de los estudios de arquitectura y paisaje en el contexto tanto local como internacional -con énfasis, aunque no excluyente en la zona climática del trópico, de manera que pueda trabajar en los distintos procesos de investigación, documentación, catalogación, caracterización, adaptación e intervención de la arquitectura y el paisajismo, ya sea en el contexto de la investigación avanzada o en la vertiente profesional.	ARQU6XXX 3 créditos	Historia y teoría de la arquitectura y el paisaje tropical

Metas del programa	Perfil del/de la Egresado/a	Código del curso	Título del Curso
compromiso con la protección ambiental.	P.3. Desarrollar proyectos para el reconocimiento, el análisis y la valoración de las lógicas sociales, culturales, fenomenológicas, estéticas, tecnológicas y ambientales del entorno construido para proponer y ejecutar intervenciones basadas en la investigación	ARQU 6XXX 3 créditos	Proyecto de investigación en arquitectura y paisajismo en climas tropicales
	P.5. Poseer una visión amplia a partir de una formación y acercamiento interdisciplinario para establecer una base sólida de acción, así como una conducta profesional ética y responsable tanto con la arquitectura, el ambiente y el paisaje.	ARQU 6XXX 3 créditos	Técnica y práctica en tecnologías pasivas aplicadas a la arquitectura y paisajismo en climas tropicales
M.3. Utilizar herramientas pedagógicas para entender y asimilar experiencias locales de Puerto Rico y el Caribe, específicamente en las Antillas hispanoparlantes, que sirvan de puntos de lanza para comprender y contextualizar realidades de equidad y afines a la arquitectura y el paisaje tropical.	P.6. Aplicar materiales y métodos constructivos, así como nuevas tecnologías, herramientas y sistemas tecnológicos para el desarrollo de trabajos y estudios asociados a la arquitectura y el paisaje en climas tropicales en todas y cada una de sus fases, no sólo desde el punto de vista instrumental sino también desde su dimensión conceptual y teórica.	ARQU6XXX 3 créditos	Materiales y métodos constructivos en la arquitectura y paisaje en climas tropicales
	P.9. Interactuar y trabajar en equipos y grupos diversos de forma democrática y con sentido ético respetando la diversidad de género, económica, cultural, social, étnica, lingüística y física.	ARQU6XXX 3 créditos	Proyecto de investigación en arquitectura y paisajismo en climas tropicales
M.4 Promover la investigación, la documentación, la catalogación, la caracterización de la arquitectura y el paisajismo en climas tropicales para producir nuevo conocimiento dentro del encuentro entre la historia, la teoría, la tecnología y la práctica	P.7. Proponer acciones en torno a los bienes, virtudes y oportunidades de la relación de la arquitectura y paisaje en climas tropicales que permitan divulgar, mediante procesos y métodos creativos, las experiencias y el conocimiento adquirido.	ARQU6XXX 3 créditos	Técnica y práctica en tecnologías pasivas aplicadas a la arquitectura y paisajismo en climas tropicales
	P.10. Elaborar proyectos de acuerdo con las necesidades de las comunidades a través de la participación ciudadana en la toma de decisiones relacionadas a la arquitectura y el paisaje en climas tropicales	ARQU6XXX 3 créditos	Materiales y métodos constructivos en la arquitectura y paisaje en climas tropicales
		ARQU6XXX 3 créditos	Proyecto de investigación en arquitectura y paisajismo en climas tropicales
M5. Incorporar la dimensión internacional	P.2. Identificar el panorama general de los estudios de arquitectura y paisaje	ARQU6XXX 3 créditos	Sistemas, ecología y ecotonos del paisaje

Metas del programa	Perfil del/de la Egresado/a	Código del curso	Título del Curso
en la arquitectura y paisajismo en climas tropicales, basada en una colaboración y cooperación simétrica entre países que compartan valores similares, diversidad cultural y con ello, el fomento del respeto entre los pueblos.	en el contexto tanto local como internacional -con énfasis, aunque no excluyente en la zona climática del trópico, de manera que pueda trabajar en los distintos procesos de investigación, documentación, catalogación, caracterización, adaptación e intervención de la arquitectura y el paisajismo, ya sea en el contexto de la investigación avanzada o en la vertiente profesional.		
M.6. Crear conciencia y responsabilidad social en el estudiante y en el ciudadano en general sobre la importancia que tiene diseñar una arquitectura que reconozca las condiciones y variables de nuestro clima tropical.	<p>P.5. Poseer una visión amplia a partir de una formación y acercamiento interdisciplinario para establecer una base sólida de acción, así como una conducta profesional ética y responsable tanto con la arquitectura, el ambiente y el paisaje.</p> <p>P.7. Proponer acciones en torno a los bienes, virtudes y oportunidades de la relación de la arquitectura y paisaje en climas tropicales que permitan divulgar, mediante procesos y métodos creativos, las experiencias y el conocimiento adquirido.</p>	<p>ARQU6XXX 3 créditos</p> <p>ARQU6XXX 3 créditos</p>	<p>Técnica y práctica en tecnologías pasivas aplicadas a la arquitectura y paisajismo en climas tropicales</p> <p>Proyecto de investigación en arquitectura y paisajismo en climas tropicales</p>

D. Metodologías educativas

A pesar de que la secuencia propuesta se podrá ofrecer en las modalidades presenciales, híbrido y en línea, la metodología educativa utilizada reconoce la utilización de recursos pedagógicos propios de la educación a distancia. Se apoya en la tecnología digital, específicamente, en la plataforma institucional, Moodle, para ofrecer los cursos. Esta contiene una variedad de herramientas e instrumentos para llevar a cabo actividades académicas que admiten la interacción, la versatilidad y la diversidad en la enseñanza. Los prontuarios de los cursos incorporan las estrategias y técnicas pedagógicas apropiadas de acuerdo con el contenido o destreza que se debe enseñar. Entre ellas se encuentran: la simulación de un plan de proyectos, módulos instruccionales interactivos, lecturas de artículos profesionales en línea, videos instruccionales, trabajos en grupo, actividades de avalúo y orientaciones orales, entre otras.

Este entorno virtual ofrece actividades de carácter sincrónico, como es el uso de las videoconferencias, foros de discusión de tareas y estudios de casos, demostraciones o simulaciones y chats para llevar a cabo los procesos de comunicación y participación activa de los estudiantes en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, se incluyen actividades asincrónicas tales como: conferencias grabadas, lecturas de textos para entrega de asignaciones, presentaciones asincrónicas, entrega de trabajos en **grupos** o individuales, películas y videos instruccionales, estudios de casos, ejercicios de aplicación y actividades de autoevaluación.

Los procesos de evaluación varían desde la asistencia, participación en foros, simulaciones o grabación de videos, trabajos escritos individuales o colectivos, pruebas cortas o exámenes.

Se promueve, ante todo, la comunicación constante y multidireccional entre profesores y estudiantes. Así como con los otros recursos de apoyo y servicios que ofrece la institución para enriquecer la educación. Cabe destacar el importante rol que el estudiante debe asumir en un sistema de educación a distancia para el desarrollo de un aprendizaje activo y autónomo. Por tal razón, se ofrece, un sistema de asistencia al estudiante, tanto tecnológico como académico, para ofrecer el apoyo, la orientación y la guía necesaria a lo largo de su educación.

Finalmente, el curso de Proyecto de investigación en arquitectura y paisajismo en climas tropicales propone un conocimiento aplicado mediante el desarrollo de un proyecto. Expone al estudiante a problemas reales para ser resueltos desde una base participativa e integradora de las comunidades afectadas para la intervención y de la mano de grupos que apoyan el enfoque de diseño arquitectónico en armonía con el paisaje y a tono con las realidades climatológicas de Puerto Rico. Favorece el formar parte de un grupo de trabajo interdisciplinar para promover la colaboración y la autonomía. Esta metodología integra la teoría y contenidos a la práctica. Además, integra el uso de nuevas tecnologías, herramientas y sistemas tecnológicos para el desarrollo de trabajos y estudios asociados a la arquitectura y el paisaje tropical.

- E. Prontuario de los cursos
Ver anejo 1.

VII. REQUISITOS PARA ADMISIÓN, MATRICULA Y CUMPLIMIENTO SATISFACTORIO DE LA CERTIFICACIÓN PROFESIONAL

A. Requisitos de admisión a la Certificación Profesional

1. Estudiantes de la Maestría de Arquitectura

Los estudiantes interesados de la Maestría en Arquitectura del Recinto de Río Piedras deberán cumplir con los siguientes requisitos de admisión para añadir el componente de la Certificación Profesional al programa de estudio:

- a. Solicitar admisión a la Certificación Profesional a través de la plataforma *Apply Yourself*.
 - ✓ Estudiantes de la Maestría en Arquitectura del M.Arch 3.5 podrán someter su solicitud de admisión a esta secuencia a partir del segundo semestre de su segundo año.
 - ✓ Estudiantes del M.Arch 1.5 podrán someter su solicitud a la certificación al solicitar admisión al programa o en el verano.
- b. Poseer un promedio mínimo general de 3.0 en el programa de maestría en Arquitectura.
- c. Carta en la cual el aspirante exponga sus principales antecedentes en actividades atinentes al tema de la certificación y donde explique las razones y objetivos que motivaron su solicitud al programa.
- d. Entrevista satisfactoria.

2. Estudiantes de otros programas graduados del Recinto de Río Piedras o Sistema UPR

Si es estudiante activo de algún otro programa graduado del Recinto u otro del Sistema UPR, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Solicitar admisión a la Certificación Profesional a través de la plataforma *Apply Yourself* lo antes posible en el término de sus estudios hacia el grado de maestría en el que está oficialmente clasificado. De esta manera podrá elaborar un plan de estudios individualizado que le facilite completar la Certificación a la par con los requisitos del grado en el que está oficialmente clasificado, y dentro del 150 por ciento del tiempo prescrito para completar el grado.
- b. Obtener y presentar la autorización oficial escrita del decano de la Facultad o Director de Escuela graduada en que está oficialmente clasificado y del decano de la Escuela de Arquitectura.
- c. Poseer un promedio mínimo general de 3.0 en el programa de maestría al que pertenece.-

- d. Carta en la cual el aspirante exponga sus principales antecedentes en actividades atinentes al tema de la certificación y donde explique las razones y objetivos que motivaron su solicitud al programa.
 - e. Entrevista satisfactoria.
3. Estudiantes con grado de maestría
- Si posee un grado de maestría y es egresado del Sistema UPR o de otra institución reconocida o acreditada por las agencias acreditadora reconocida local e internacionalmente, deberán cumplir con los siguientes requisitos:
- a. Solicitar admisión a la Certificación Profesional de la Escuela de Arquitectura UPRRP a través de la DECEP.
 - b. Poseer un promedio mínimo general de 3.0 en el grado de maestría otorgado.
 - c. Carta en la cual el aspirante exponga sus principales antecedentes en actividades atinentes al tema de la certificación y donde explique las razones y objetivos que motivaron su solicitud al programa.

B. Requisitos para otorgar la Certificación Profesional

Todo estudiante admitido a la Certificación Profesional deberá cumplir con los siguientes requisitos para otorgar el grado:

1. Completar todos los cursos y el total de horas-crédito de la Certificación
2. Cumplir con el progreso académico de 3.00 en el programa graduado de Maestría en Arquitectura o en el que esté oficialmente clasificado.
3. Completar los cursos de la certificación en los periodos tiempo establecidos por el programa académico.

VIII. PERFIL DE LA FACULTAD

La facultad adscrita a esta Certificación Profesional es una que se compone de expertos en su materia y con vasta experiencia profesional en el campo de la Arquitectura y el Paisajismo en Climas Tropicales. Al ser un programa diseñado para ser en línea, permite que profesionales de distintas partes del mundo, con distintos perfiles y experiencias formativas sean parte de la plantilla docente del programa. Esto le otorga un componente interdisciplinario e internacional muy robusto a la propuesta.

La facultad que participará, además de cumplir con los requisitos mínimos para ser parte de la facultad, deberán completar la certificación de Facilitador en línea y Diseñador de cursos virtuales que ofrece el DECEP o poseer el certificado de capacitación que ofrece el Centro para la Excelencia Académica (CEA) de nuestro Recinto o un equivalente.

La facultad está compuesta, en su mayoría, por profesores adjuntos en función de la especificidad, del cumplimiento de las metas y objetivos del programa y de sus conocimientos teóricos y su formación práctica, así como los conocimientos tecnológicos para el desarrollo de las destrezas necesarias en la era digital. Toda la facultad del Programa, como se puede constatar en los *Curriculum Vitae* (CV), incluidos en el Anejo 2, cumple cabalmente con la preparación y experiencia en los temas de los cursos que impartirán.

Además, la facultad del Programa debe mantenerse al día y ser un investigador o profesional activo en su área de experticia, por lo tanto, debe:

- Participar en conferencias, seminarios, simposios, coloquios y talleres de mejoramiento profesional dentro y fuera de la institución;
- Contribuir a la internacionalización a través de participaciones activas en instituciones reconocidas en el extranjero o como miembro de juntas/comités/organismos/cuerpos internacionales;
- Generar publicaciones en revistas reconocidas a nivel local e internacional, periódicos y otras formas de divulgación del conocimiento;

- Participar activamente en distintas organizaciones profesionales.

Los profesores que forman parte de este programa son:

Nombre	Grado académico, área de especialidad	Rango	Permanente	Por Contrato	Facultad	Fecha ingreso a UPR	Código / Título curso	Preparaciones al año
Prof. Carola Ballester Descartes	Maestría	Instructor		X	Arquitectura	2015	ARQU 6XXX Historia y Teoría de la Arquitectura y el Paisaje tropical	1
Prof. Pedro Muñiz	Doctorado	Catedrático	X		Arquitectura	1996	ARQU 6XXX Técnica y práctica en tecnologías pasivas aplicadas a la arquitectura y paisajismo en climas tropicales	2
Prof. & Arq. Pais. Yanick Lay Fumero	Maestría	Instructor		X	Arquitectura	2021	ARQU 6XXX Materiales y métodos constructivos en la arquitectura y paisaje en climas tropicales	1
Arq María Gabriela Flores	Maestría	Instructor		X	Arquitectura	2016	ARQU 6XXX Sistemas, ecología y ecotonos del paisaje	2
Arq Psj Veronica Rivera	Maestría	Instructora		X	Arquitectura	2020	ARQU 6XXX Proyecto de investigación en arquitectura y paisajismo en climas tropicales	1

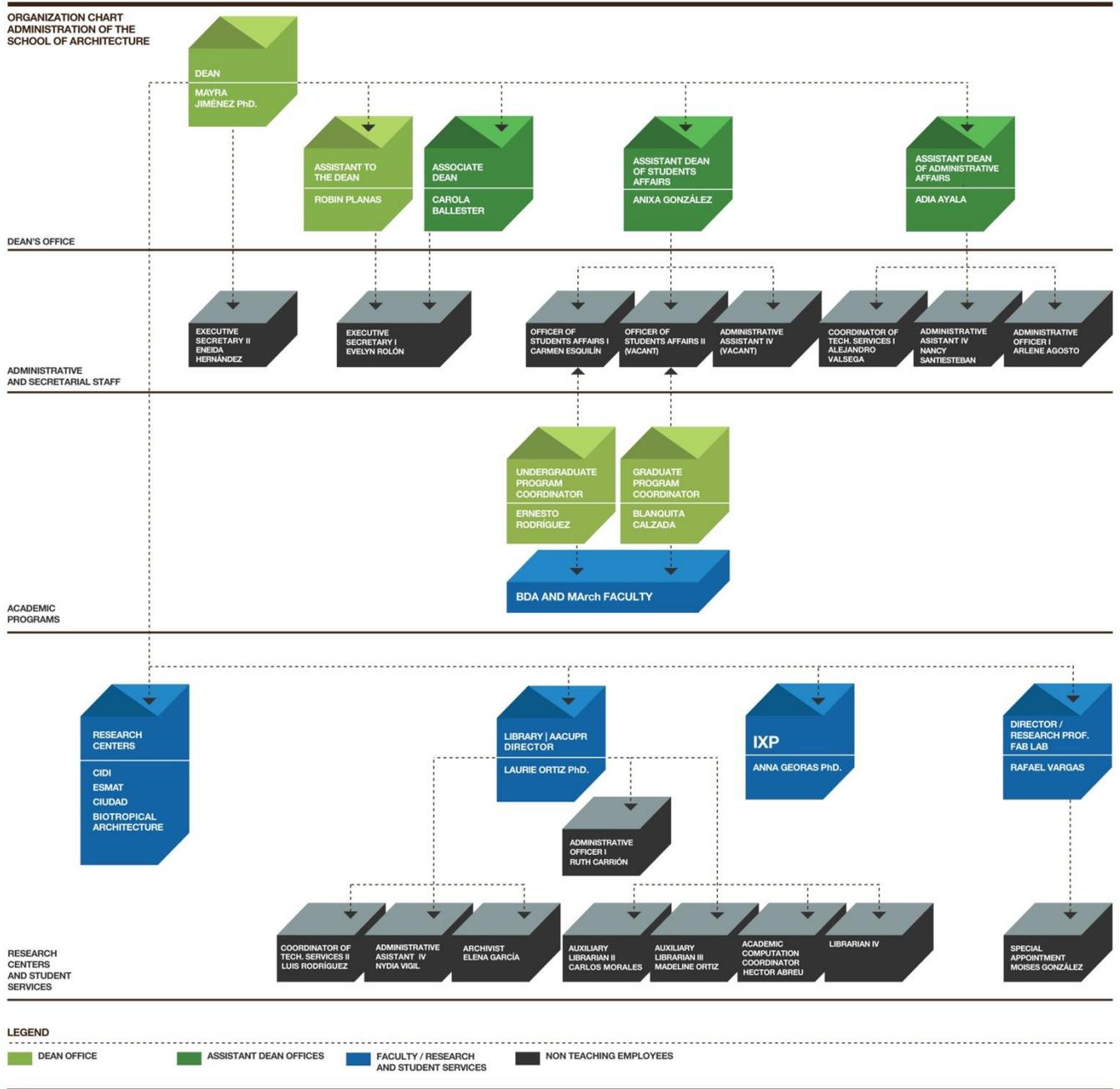
IX. ADMINISTRACIÓN DEL OFRECIMIENTO

Los aspectos administrativos y académicos de la certificación propuesta estarán a cargo de la Coordinación del Programa Graduado de la Escuela de Arquitectura, ya que será parte de los ofrecimientos académicos del Programa Graduado de la Facultad.

Por otra parte, es esencial ocupar el puesto de Oficial de Asuntos Estudiantiles II para atender directamente a los estudiantes a nivel graduado y apoyar los esfuerzos del Coordinador de programas conjuntos y en línea. A continuación, el organigrama administrativo de la Escuela de Arquitectura como referencia.

Además, bajo el amparo de la Certificación 190 del año 2000-2001 de la Junta de Síndicos de la Universidad de Puerto Rico que establece las políticas de las División de Educación Continua y Estudios Profesionales – DECEP, específicamente, la sección 3.5 del Artículo III que define *Estudios Profesionales* como “programas o actividades académicas con o sin crédito,

con una secuencia curricular articulada, dirigidas a actualizar y fortalecer conocimientos y destrezas de un grupo profesional en particular”, recurriremos, mediante acuerdo colaborativo con la DECEP, a llevar a cabo procesos administrativos, utilizar su infraestructura tecnológica y operacionalizar los servicios y oferta de educación en línea.



X. RECURSOS DE INFORMACIÓN

La Escuela tiene la única biblioteca de arquitectura especializada con la colección de libros, revistas, imágenes digitales y diapositivas más grande en Puerto Rico y el Caribe y el AACUPR - Archivo de Arquitectura y Construcción de la Universidad de Puerto Rico, un depósito de documentos históricos para el uso de investigadores y la

preservación de documentos sobre la historia de la construcción puertorriqueña. El AACUPR contiene la colección completa de Henry Klumb, uno de los padres y fundadores de la Arquitectura y el Paisaje en Climas Tropicales.

Se asignaron fondos Cares Act II para la compra de recursos en línea, particularmente referencias actualizadas de los temas de arquitectura y paisajismo en climas tropicales. El personal adscrito a ambos centros y los bibliotecarios altamente capacitados están disponibles para dar apoyo a la comunidad académica, tanto en lo referente a la búsqueda y uso de los recursos bibliográficos, la investigación, así como el apoyo en cuanto a las tecnologías y recursos a distancia.

XI. INFRAESTRUCTURA PARA LA ENSEÑANZA, LA INVESTIGACIÓN Y EL SERVICIO

A. Instalaciones, laboratorios y equipos de apoyo a la docencia

El éxito del Programa propuesto en la modalidad en línea depende esencialmente de los recursos tecnológicos con los que contemos. Para garantizar la excelencia académica, la plataforma que se utilice debe permitir la interacción sustantiva y regular entre la facultad y el estudiante, así como entre los estudiantes. También, el profesor debe contar con los recursos para monitorear el progreso o esfuerzo del estudiante. Asimismo, el sistema debe asegurar un ingreso confiable mediante el uso de contraseñas, que permitan verificar la identidad de los usuarios y la administración de pruebas o evaluaciones supervisadas.

El Recinto de Río Piedras cuenta con la plataforma Moodle (versión 3.7.2) con un contrato externo para servicios de Software as a Service (SaaS). Dicha plataforma de educación a distancia es ampliamente utilizada en el mundo. Con sobre 176 millones de usuarios alrededor del mundo (<https://moodle.com/>) está rodeada por un ambiente de desarrollo y apoyo, a través de tutoriales, fácilmente obtenible a través del internet. Los profesores que necesiten apoyo con esta tecnología también pueden obtenerlo a través del Laboratorio Computacional de Apoyo a la Docencia (LabCAD), el Centro de Excelencia Académica (CEA), así como de los tutoriales que ofrece el DTAA.

La infraestructura tecnológica de la División de Educación Continua y Estudios Profesionales (DECEP) y otras entidades de la UPRRP facilitará las condiciones logísticas y operacionales en-línea y virtuales necesarias para ofrecer una experiencia académica de excelencia. Además, la DECEP ofrece varias herramientas para la preparación de objetos de aprendizaje para los cursos a distancia tales como Articulate, Camstasia, Captative, SofChalk y iMovie.

La Escuela de Arquitectura cuenta con personal propio de tecnología, así como el apoyo de la División de Tecnologías Académicas y Administrativas (DTAA) del Recinto de Río Piedras. Además, cuenta con la Tecnología Instrucciona y Educación a Distancia (TIED), adscrita a nuestra Biblioteca de la Escuela de Arquitectura, su función es expandir los servicios de apoyo a la docencia y la investigación. Este servicio pone en posición de ventaja a nuestra Escuela en la producción de objetos de aprendizaje y viabiliza el poder desarrollar con mayor facilidad proyectos de educación a distancia. TIED cuenta con los técnicos de producción audiovisual, los señores Héctor Abreu Abreu y Luis Raúl Rodríguez Matos para asistir a todos los docentes y comunidad académica interesada. El diseño de los cursos considera los recursos disponibles, tanto tecnológicos como humanos, para producir actividades variadas, sincrónicas y asincrónicas, que permitan garantizar la interacción y la diversidad en los cursos, así como constatar la participación de los estudiantes.

Las actividades fomentan que los estudiantes interactúen entre sí y con el docente. Algunos cursos también requieren interacción entre los estudiantes mediante críticas de trabajo, participación en simulaciones y en foros de discusión. Esto hace más difícil el que una persona pueda suplantar a un estudiante toda vez que en algún momento deberá presentarse en vídeo chat con su identidad. Este proceso de validación a través de la participación en las sesiones sincrónicas es uno de los mecanismos de verificación de identidad aprobados por la Institución.

Algunas de las herramientas disponibles en la plataforma para la creación de los cursos en línea son la grabación de conferencias en vivo a través de la herramienta del BigBlueButton, así como espacio para subir e incluir material digital para recibir adiestramiento en forma sincrónica y asincrónica.

Conforme a la Certificación 49, 2015-2016 adoptando las Normas y Guías para la Implantación de la Política de Educación a Distancia del Recinto de Río Piedras, la Unidad de Educación a Distancia adscrita al Decanato de Asuntos Académicos apoyará el diseño instruccional, el desarrollo de servicio a los estudiantes, la producción, promoverá el adiestramiento y la coordinación de derechos de autor, la administración de la plataforma, el control de calidad y el uso de recursos bibliográficos. La Unidad de Educación a Distancia administra la plataforma y se mantiene alerta a la realización de resguardos periódicos (back ups) así como la actualización necesaria que el servidor o host realice en la plataforma.

La plataforma institucional de gestión de aprendizaje, Moodle, utiliza protocolos seguros de conexión y autenticación. El sistema autentica la identidad del usuario utilizando el nombre de usuario y contraseña asignados a su cuenta institucional. A su vez, está integrada con el Sistema de Información Estudiantil para velar por la integridad y la seguridad de los datos de matrícula para la oferta de cada término académico.

Asimismo, el Recinto está realizando gestiones para la validación de identidad al momento de realizar la matrícula, mediante la captura de una foto de identificación del estudiante que esté asociada a su perfil institucional y disponible desde la plataforma para que el docente pueda realizar la verificación de identidad del estudiante que participa en las actividades de los cursos en línea. Conscientes de la importancia de la autenticación y privacidad, la Certificación 49 establece las siguientes normas para cumplir con los estándares de autenticación y privacidad establecidos por la *Middle States Commission on Higher Education* (MSCHE) - 34 CFR 602.17 (g), se seguirán las siguientes normas:

1. Uso de Plataformas de Educación a Distancia: Serán aquellas aprobadas por el Decanato de Asuntos Académicos (DAA).
2. Acceso Seguro: El acceso a la plataforma de educación a distancia será individualizado con el nombre del usuario y una contraseña. Se asignará a cada estudiante un nombre de usuario y una contraseña a través de la plataforma. Las plataformas permiten que el estudiante cambie su contraseña. Esto garantiza la privacidad de los procesos de evaluación, cumpliendo con la ley federal conocida como FERPA.
3. Correo electrónico institucional: Toda comunicación oficial entre instructor y estudiante sobre asuntos oficiales del curso, se efectuará exclusivamente a través del correo electrónico institucional, o a través de la plataforma autorizada (Norma 1), seleccionada para el curso por el Instructor.
4. El docente verificará la identificación del estudiante con los mecanismos que provea la Institución.
5. El docente incluirá en su prontuario y discutirá con sus estudiantes las normas aquí descritas en la primera reunión de la clase.
6. En lo que respecta a calificaciones parciales o finales, la institución se asegurará de que la plataforma utilizada permita a cada estudiante ver solamente sus calificaciones.
7. Ningún docente utilizará tecnologías para la verificación de la identidad que no hayan sido previamente autorizadas por el Decanato de Asuntos Académicos e incorporadas como enmienda a esta normativa.

Una de las herramientas más útiles para la preparación de escritos y presentaciones es la suscripción de Microsoft Office 365 disponible para los estudiantes, personal docente y administrativo. Con esta suscripción los participantes pueden utilizar hasta 5 licencias con varios programas de Microsoft Office que incluyen: Word, PowerPoint, Excel, OneNote, Forms, entre otros. Para la comunicación Microsoft también ofrece la alternativa de Skype for business, así como el acceso a OneDrive para trabajo colaborativo. Destacan en las aplicaciones ofrecidas por Microsoft y disponibles a través de la cuenta institucional las herramientas de Teams y de Planner, ambas reconocidas como excelentes herramientas para el trabajo en equipo y el manejo de proyectos.

Entendemos que institucionalmente, se puede gestionar el incluir en la cuenta de los participantes, acceso a la reconocida aplicación de Microsoft: Project.

La Escuela de Arquitectura cuenta con la infraestructura tecnológica para ofrecer esta maestría en la modalidad en línea. Además, los profesores cuentan con diferentes equipos y tecnologías disponibles para diseñar y crear distintos instrumentos pedagógicos que utilizarán en los cursos. La Escuela cuenta con acceso a internet inalámbrico en todas sus facilidades, así como laboratorio de computadoras, salón de adiestramiento en competencias de información, salones equipados y preparados para videoconferencias en línea o grabaciones, sistema portátil de videoconferencia para moverse a distintos salones. De igual forma, como parte del convenio de colaboración con la Universidad de Sevilla se ha coordinado el apoyo tecnológico a docentes y estudiantes, así como el programado y equipo técnico para que los cursos y servicios se puedan ofrecer a distancia.

Contamos con un plan de contingencia para el manejo de emergencias o situaciones imprevistas, según requerido por el Sistema UPR. El objetivo principal de este Plan de Contingencia es organizar y coordinar las actividades de emergencias, para así poder: Proteger, ante todo la vida humana (personal, estudiantes y visitantes), reducir al mínimo el daño que las instalaciones físicas, el equipo y los documentos de la Academia puedan sufrir con emergencias de diversas clases, por ejemplo, el paso de un huracán o tormenta, un terremoto, fuego, acto terrorista o cualquier otra emergencia. Además, durante una emergencia se asignarán las respectivas responsabilidades a los empleados antes, durante y después de la situación.

XII. SERVICIOS AL ESTUDIANTE

A. Sistemas de servicio y apoyo al estudiante

Los servicios de apoyo para estudiantes incluyen asesoramiento académico y personal, orientación profesional, asistencia en los procesos de admisión, matrícula, evaluación de progreso académico, procesos de graduación y cierre curricular hasta servicio a exalumnos.

El Coordinador del Programa Graduado de la Escuela de Arquitectura es responsable, en coordinación con el decano y el decano auxiliar de asuntos estudiantiles, de ofrecer el mejor servicio y oferta académica al estudiante. Colabora en la implantación de la filosofía, misión, metas y objetivos de la Escuela de Arquitectura del programa. Es responsable de la dirección de los procedimientos administrativos y académicos de cada programa y secuencia curricular. También es responsable de la organización y coordinación de los cursos y de la implementación de los procedimientos administrativos para cumplir con la integración, estructuración de los cursos. Trabaja en el reclutamiento de estudiantes y asesora a los candidatos para la admisión en materia académica. La Escuela realiza esfuerzos continuos de divulgación de los programas y ofertas académicas para el reclutamiento de candidatos en los procesos de admisión. Anualmente, se realizan visitas a las escuelas secundarias y otras instituciones de educación superior para promover la Escuela, ofrecer orientación y contestar preguntas sobre el proceso de admisión, los requisitos de entrada y aquellos relacionados a planes de estudios y ayudas económicas.

Además, orienta a los estudiantes matriculados y a los candidatos a graduación en coordinación con el Decanato de Asuntos Estudiantiles de la Escuela. Coordina y supervisa los procesos de asesoría académica y planes de estudio, evaluación del progreso académico del estudiante, calendariza presentaciones y defensas de proyectos de fin de carrera y tesis, certificaciones de grado, licencia de estudios y prórrogas.

El Decano de Asuntos Estudiantiles orienta a los posibles candidatos a admisión a los programas graduados y coordina eventos de bienvenida organizados por la administración. Estos son planeados con el objetivo de integrar al estudiante a nuestra comunidad académica y mejorar el ambiente y espacios de intercambio social y

académico. Una vez admitido el estudiante, evalúa el progreso académico con el propósito de ofrecer asesoramiento con relación a su programa académico y los requisitos de graduación. Además, el Decano de Asuntos Estudiantiles orienta en cuanto a la selección de cursos, así como para la selección de alternativas de estudios locales o en el extranjero. Reúne periódicamente a los representantes de organizaciones estudiantiles para servir como asesor de la facultad y actuar como una voz y enlace con la facultad y la administración. Uno de los deberes del Decano de Estudiantes es servir como mediador entre la facultad y los estudiantes en el manejo de conflictos en colaboración con el Coordinador.

También, refiere a los estudiantes al Departamento de Consejería para el Desarrollo Estudiantil (DCODE) cuya misión es ofrecer servicios de ayuda profesional al estudiante dirigidos a satisfacer sus necesidades de estudio, vocacionales, personales y familiares. Estos se pueden resumir en cuatro categorías principales: asesoramiento académico; asesoramiento personal; asesoramiento laboral y orientación educativa. Además, introduce a los estudiantes a los campos ocupacionales y educativos, y les proporciona información sobre los planes de estudio de universidades en Puerto Rico y el extranjero. Los trabajadores sociales, consejeros de orientación y rehabilitación, psicólogos y otros especialistas constituyen el personal de este departamento. Los servicios profesionales de asesoramiento y orientación en un entorno como el de la Escuela de Arquitectura responden a las oportunidades de crecimiento que deben adquirir los estudiantes para el desarrollo de la autoestima, planificación de la carrera y experiencias académicas y profesionales. El Decano de Estudiantes trabaja en estrecha colaboración con el Decano de Asuntos Administrativos para garantizar los servicios y proveer los espacios e infraestructura necesaria para los estudiantes, ya sea académica o cualquier otra necesidad especial.

El Oficial de Asuntos Estudiantiles mantiene registros actualizados de los estudiantes y brinda asesoramiento sobre los procesos académicos y administrativos en la Escuela relacionados con la selección de cursos, inscripción, requisitos de admisión, ayuda financiera, becas, reclasificaciones, solicitudes especiales, sustituciones, ubicación de estudiantes y otros aspectos académicos.

Las relaciones con los exalumnos son esenciales para la Escuela por la aportación y servicios que puede ofrecer esta población. El profesor de práctica profesional (iXP-Internado de experiencia profesional) y el director del Programa de Graduado trabajan en coordinación para ofrecer y coordinar oportunidades de empleo entre y para los estudiantes. Se promueven las experiencias profesionales con la posibilidad de continuar y convertir la experiencia como una oportunidad laboral formal. El profesor del curso ayuda a los estudiantes a dirigir sus intereses y aspiraciones laborales a través de la selección bien informada de las ofertas de trabajo en las oficinas y agencias dispuestas a recibir a los estudiantes practicantes. Los cinco objetivos principales de este asesoramiento se centran en facilitar un cambio en actitud y comportamiento profesional; mejorar la capacidad del estudiante para establecer y mantener relaciones laborales; mejorar la efectividad y la capacidad del estudiante para hacer frente a la situación y experiencia laboral; promover el proceso de toma de decisiones; y facilitar el potencial y desarrollo profesional del alumno.

XIII. CATÁLOGO Y DIVULGACIÓN

El ofrecimiento del Certificado Profesional se incluirá en el catálogo de programas y ofertas graduadas del Recinto. Se proveerá el texto que se incluirá en dicho catálogo y portal electrónico, así como el texto a utilizarse para la promoción del programa, este incluye: 1. Descripción del programa, el perfil del egresado y secuencia curricular; 2. Oportunidades de empleo y estudios posteriores; 3. Requisitos de admisión y graduación; 4. Cuotas especiales; 5. Ayudas económicas disponibles; 6. Funcionarios principales y persona(s) contacto; 7. Facultad, grados académicos e instituciones donde obtuvieron el grado; 8. Servicios principales; 9. Política de no discriminación.

La promoción de esta certificación profesional se realizará primordialmente en Puerto Rico, América Latina y Estados Unidos (para hispanoparlantes) a través de contactos, entidades y participación en eventos que agrupen

potenciales estudiantes. La Escuela de Arquitectura de la UPR utilizará diversas estrategias de promoción y divulgación que incluyen, los métodos tradicionales como anuncios en periódicos que incluyan versión digital, catálogos, opúsculos, hojas sueltas, anuncios de fechas límites que se publiquen impresos y en versión digital, mesas de promoción en ferias de estudios graduados, entre otras. Además, se incluirá en la página web institucional, las redes sociales oficiales de la Escuela de Arquitectura como son Facebook, Instagram, Twitter, entre otras. Solicitaremos incluir anuncio a través del "mailing list" de organizaciones profesionales relacionadas con el tema patrimonial. Promoveremos el que empleados de las agencias de gobierno que se relacionan con el tema patrimonial puedan informarse sobre el calendario de las actividades abiertas al público que ofreceremos. La facultad promoverá el Programa en congresos, simposios y actividades en el extranjero a las que sean invitados para atraer al estudiante de perfil internacional.

XIV. PLAN PRESUPUESTARIO

El programa propuesto es autofinanciable. Los estimados económicos se calcularon en función de lo proyectado: un estimado conservador de 8 estudiantes matriculados el primer año, 10 el segundo año y 12 para el tercero, cuarto y quinto. La tabla 1 detalla las entradas de costos asociadas con el desarrollo del programa en los primeros cinco (5) años, según requerido por la Certificación 64 (2018-2019) de la Junta de Gobierno de la Universidad de Puerto Rico, según enmendada por la Certificación 32 (2020-2021) de la Junta de Gobierno. La misma establece cinco (5) cohortes.

En conformidad con la Certificación Número 190, Año 2000-2001 de la Junta de Síndicos de la UPR, las actividades académicas y otros servicios originados por la DECEP deben ser autofinanciables y autoliquidables (Artículo VI. Política fiscal sección 6.1). Además, la sección 6.3 dispone que, para garantizar la autoliquidación de las actividades y servicios con crédito, cada DECEP fijará cuotas adicionales al pago por créditos a la tarifa prevaleciente en la UPR. Esta propuesta ha fijado cuotas adicionales para garantizar su auto liquidez y sostenibilidad fiscal.

El costo por estudiante sería de \$3,000 (o de acuerdo con el costo por crédito establecido por la institución. Excluye cuotas, costo de solicitud de admisión, seguro médico y cuota de graduación). El costo de la certificación para los estudiantes que no son parte del Sistema UPR es \$4,500.00.

TABLA 1 – Presupuesto – Gastos e ingresos de la Certificación (Anejo 5).

Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras Escuela de Arquitectura Propuesta Certificación profesional Arquitectura y Paisajismo en Climas Tropicales																				
GASTOS																				
Conceptos	Verano	Semestre 1	Semestre 2	Total Anual	Verano	Semestre 1	Semestre 2	Total Anual	Verano	Semestre 1	Semestre 2	Total Anual	Verano	Semestre 1	Semestre 2	Total Anual	Verano	Semestre 1	Semestre 2	Total Anual
	1 er año				2 ndo año				3 er año				4to año				5 to año			
Totales	costos recurrentes y no recurrentes																			
Cohorte 1 Servicios personales + Aportaciones patronales / beneficios empleados	3 créditos	6 créditos	6 créditos	NA																
	1,943	3,886	3,886	9,715																
Cohorte 2 Servicios personales + Aportaciones patronales / beneficios empleados					3 créditos	6 créditos	6 créditos	NA												
					1,943	3,886	3,886	9,715												
Cohorte 3 Servicios personales + Aportaciones patronales / beneficios empleados									3 créditos	6 créditos	6 créditos	NA								
									1,943	3,886	3,886	9,715								
Cohorte 4 Servicios personales + Aportaciones patronales / beneficios empleados													3 créditos	6 créditos	6 créditos	NA				
													1,943	3,886	3,886	9,715				
Cohorte 5 Servicios personales + Aportaciones patronales / beneficios empleados																	3 créditos	6 créditos	6 créditos	NA
																	1,943	3,886	3,886	9,715
Oficial de Asuntos Estudiantiles II (aportación va aumentando)				4,000				6,000				8,000				12,000				12,000
Materiales	500	500	500	2,000	500	500	500	2,000	500	500	500	2,000	500	500	500	2,000	500	500	500	2,000
Equipo tecnológico para 5 profesores				7,500				NA				NA				NA				7,500
Mejoramiento profesional				5,000				5,000				5,000				5,000				5,000
Recursos bibliográficos				NA				2,000				2,000				2,000				2,000
Tecnología educativa				1,000				1,000				1,000				1,000				1,000
Conferencias, simposios, talleres				3,000				3,000				3,000				3,000				3,000
TOTAL				32,215				28,715				30,715				34,715				42,215
INGRESOS	cantidad estudiantes	total créditos	costo total créditos	Total	cantidad estudiante	total créditos	costo total créditos	Total	cantidad estudiante	total créditos	costo total créditos	Total	cantidad estudiante	total créditos	costo total créditos	Total	cantidad estudiante	total créditos	costo total créditos	Total
Tamaño Cohorte Estudiantes a tiempo completo																				
Estudiantes fuera Sistema UP	5	4500	22500		5	4500	22500		6	4500	27000		6	4500	27000		6	4500	27000	
Estudiantes del Sistema UP	3	15	3000	9000	5	15	3000	15000	6	15	3000	18000	6	15	3000	18000	6	15	3000	18000
Cargo por crédito	200		0	0	200		0	0	200		0	0	200		0	0	200		0	0
Solicitud	30		240	300	30		300	360	30		360	360	30		360	360	30		360	360
Cuota de mantenimiento	50		400	500	50		500	600	50		600	600	50		600	600	50		600	600
Cuota de Tecnología	25		200	250	25		250	300	25		300	300	25		300	300	25		300	300
TOTAL			32,340	38,550			38,550	46,260			46,260	46,260			46,260	46,260			46,260	46,260
	Fondo general del Sistema UP																			

El avalúo del aprendizaje estudiantil es parte de este plan y se fundamenta en la evaluación de los dominios del recinto en las experiencias de todos los cursos requisitos para completar la secuencia curricular. En particular, se contempla el avalúo de las siguientes competencias: investigación y creación, pensamiento crítico, responsabilidad social y comunicación efectiva. El plan contempla el avalúo de cohortes de entrada y salida en dominios y competencias identificados. Los dominios se medirán en todos los cursos medulares de la secuencia (ver tabla).

Dominio	Inicio 2-1	En progreso 4-3	Bueno 6-5	Excelente 8-7	n/a
Pensamiento crítico	No demuestra la capacidad de realizar la autocrítica y de analizar obras de terceros, en sus trabajos individuales y grupales. No hace referencias de diferentes fuentes y las describe con claridad.	Demuestra con dificultad la capacidad de realizar la autocrítica y de analizar obras de terceros, en sus trabajos individuales y grupales. Hace pocas referencias de diferentes fuentes y las describe con claridad.	Demuestra parcialmente la capacidad de realizar la autocrítica y de analizar obras de terceros, en sus trabajos individuales y grupales. Hace algunas referencias de diferentes fuentes y las describe con claridad.	Demuestra efectivamente la capacidad de realizar la autocrítica y de analizar obras de terceros, en sus trabajos individuales y grupales. Hace muchas referencias de diferentes fuentes de manera efectiva y las describe con claridad.	El dominio no se puede medir o no aplica.
Investigación y creación	No demuestra el dominio de variadas herramientas y estrategias de investigación como medio para el desarrollo de un proyecto. No emplea diversos procesos de creación para organizar ideas e implementarlas en el desarrollo de un proyecto.	Demuestra con dificultad el dominio de variadas herramientas y estrategias de investigación como medio para el desarrollo de un proyecto. Emplea vagamente diversos procesos de creación para organizar ideas e implementarlas en el desarrollo de un proyecto.	Demuestra parcialmente el dominio de variadas herramientas y estrategias de investigación como medio para el desarrollo de un proyecto. Emplea limitados procesos de creación para organizar ideas e implementarlas en el desarrollo de un proyecto.	Demuestra cabalmente el dominio de variadas herramientas y estrategias de investigación como medio para el desarrollo de un proyecto. Emplea efectivamente diversos procesos de creación para organizar ideas e implementarlas en el desarrollo de un proyecto.	El dominio no se puede medir o no aplica.
Comunicación efectiva	No se comunica de forma clara, estructurada y coherente. No usa el vocabulario y lenguaje apropiado para expresar sus ideas. No conoce y utiliza el lenguaje técnico propio del tema.	Tiene gran dificultad para comunicarse de forma clara, estructurada y coherente. Tiene gran dificultad en emplear el vocabulario y lenguaje apropiado para expresar sus ideas. Conoce y utiliza vagamente el lenguaje técnico propio del tema.	Presenta algunas dificultades en la claridad, estructura y coherencia. No mantiene el nivel del vocabulario y lenguaje apropiado para expresar sus ideas. Conoce y utiliza parcialmente el lenguaje técnico propio del tema.	Se comunica de forma clara, estructurada y coherente. Usa el vocabulario y lenguaje apropiado para expresar sus ideas. Conoce y utiliza efectivamente el lenguaje técnico propio del tema.	El dominio no se puede medir o no aplica.
Responsabilidad social	No comprende, respeta o asume los distintos puntos de vista	Comprende y respeta vagamente los distintos puntos de vista que	Comprende y respeta los distintos puntos de vista que afectan la realidad.	Comprende, respeta o asume los distintos puntos de vista que afectan la realidad,	El dominio no se puede medir o no aplica.

Dominio	Inicio 2-1	En progreso 4-3	Bueno 6-5	Excelente 8-7	n/a
	que afectan la realidad. Alude en ocasiones su responsabilidad personal y presenta dificultades para conseguir aportaciones de grupo al proyecto común. Maneja con dificultad las habilidades de interacción social y le cuesta el uso de estas.	afectan la realidad. Es bastante responsable de su aportación al proyecto común, pero le cuesta hacer participar al grupo. Maneja vagamente las habilidades de interacción social de forma constructiva, según la situación y el contexto.	Es bastante responsable de su aportación al proyecto común y consigue con frecuencia que todos los miembros del grupo participen creativamente para su realización. Maneja la mayoría de las veces las habilidades de interacción social y de forma constructiva, según la situación y el contexto.	siendo capaz de interactuar en ella. Es responsable de su aportación al proyecto común y consigue que todos los miembros del grupo participen creativamente para su realización. Maneja todas las habilidades de interacción social con amabilidad, respeto y de forma constructiva, según la situación y el contexto.	

Curso código	Título del curso	Dominio	Perfil del egresado	Evidencia
Arqu 6XXX	Historia y teoría de la arquitectura y paisaje en climas tropicales	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento crítico • Responsabilidad social 	<ul style="list-style-type: none"> • P.1. Aplicar conocimientos en el campo de la arquitectura y el paisaje en climas tropicales. Esto implica integrar la preparación técnica, la capacidad crítica, todo ello en equilibrio con una formación teórica, metodológica y tecnológica que le permita el reconocimiento y tratamiento de problemas y oportunidades de diseño de manera individual o como parte de un equipo de trabajo interdisciplinar 	Discusión de un tema Análisis de casos de estudio
Arqu 6XXX	Sistemas, ecología y ecotonos del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento crítico • Investigación y creación 	<ul style="list-style-type: none"> • P.2. Identificar el panorama general de los estudios de arquitectura y paisaje en el contexto tanto local como internacional - con énfasis, aunque no excluyente en la zona climática del trópico, de manera que pueda trabajar en los distintos procesos de investigación, documentación, catalogación, caracterización, adaptación e intervención de la arquitectura y el paisajismo, ya sea en el contexto de la investigación avanzada o en la vertiente profesional. 	Análisis de casos de estudio Proyecto o ejercicio práctico
Arqu 6XXX	Materiales y métodos constructivos en la arquitectura y paisaje en climas tropicales	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento crítico • Comunicación efectiva 	<ul style="list-style-type: none"> • P.5. Poseer una visión amplia a partir de una formación y acercamiento interdisciplinario para establecer una base sólida de acción, así como una conducta profesional ética y responsable tanto con la arquitectura, el ambiente y el paisaje. • P.6. Aplicar materiales y métodos constructivos, así como nuevas tecnologías, herramientas y sistemas tecnológicos para el desarrollo de trabajos y estudios asociados a la arquitectura y el paisaje en climas tropicales en todas y cada una de sus fases, no sólo desde el punto de vista instrumental sino también desde su dimensión conceptual y teórica. 	Presentación oral
Arqu 6XXX	Técnica y práctica en tecnologías pasivas aplicadas a la arquitectura y	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación y creación 	<ul style="list-style-type: none"> • P.3. Desarrollar proyectos para el reconocimiento, el análisis y la valoración de las lógicas sociales, culturales, 	Proyecto o ejercicio práctico

Curso código	Título del curso	Dominio	Perfil del egresado	Evidencia
	paisaje en climas tropicales		<p>fenomenológicas, estéticas, tecnológicas y ambientales del entorno construido para proponer y ejecutar intervenciones basadas en la investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • P.7. Proponer acciones en torno a los bienes, virtudes y oportunidades de la relación de la arquitectura y paisaje en climas tropicales que permitan divulgar, mediante procesos y métodos creativos, las experiencias y el conocimiento adquirido. • P.8. Promover la innovación y el emprendimiento en nuevas profesiones y perfiles laborales relacionados con la arquitectura y el paisaje en climas tropicales. 	
Arqu 6XXX	Proyecto de investigación final	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento crítico • Investigación y creación • Comunicación efectiva • Responsabilidad social 	<ul style="list-style-type: none"> • P.4. Analizar los puntos de convergencia del paisaje y la arquitectura desde un punto de vista sincrónico, en su momento en la historia, así como en el momento actual, y desde un punto de vista diacrónico, según se desarrolló a través del tiempo. • P.6. Aplicar materiales y métodos constructivos, así como nuevas tecnologías, herramientas y sistemas tecnológicos para el desarrollo de trabajos y estudios asociados a la arquitectura y el paisaje en climas tropicales en todas y cada una de sus fases, no sólo desde el punto de vista instrumental sino también desde su dimensión conceptual y teórica. • P.9. Interactuar y trabajar en equipos y grupos diversos de forma democrática y con sentido ético respetando la diversidad de género, económica, cultural, social, étnica, lingüística y física. 	Proyecto final en arquitectura y paisajismo en climas tropicales

XVI. PLAN DE DESARROLLO

El plan de desarrollo de esta certificación a cinco años que se propone está articulado con los del programa de la Maestría en Arquitectura (ver Anejo 3). Incluye las proyecciones de matrícula y presupuesto, actividades para el proceso de acreditación, autoevaluación anual del programa, propuesta de cursos a crearse, avalúo del aprendizaje, actividades profesionales y de investigación, plan de reclutamiento, evaluación y desarrollo de la facultad, actividades académicas para el fortalecimiento del programa, integración de tecnologías y recursos de información al programa, recursos bibliográficos.

Se implantará un proceso de evaluación que ayude a definir las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas - Análisis FODA, así como los logros alcanzados de acuerdo con las metas establecidas. Ello ayudará a identificar las modificaciones necesarias para asegurar el éxito de este.

XVII. FUENTES DE INFORMACIÓN

Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J. Solé, I., Zabala, A. (1997). El constructivismo en el aula. Barcelona: GRAÓ, de IRIF, S.L

Fundación ILAM, 2020. Recuperado de <https://ilamdir.org/patrimonio/construido> el 20 de julio de 2020.

Barber, D. (2020). Modern Architecture and Climate: Design before Air Conditioning. Princeton University Press. ISBN-13: 978-0691170039

Fry, Maxwell (1956). Tropical architecture in the humid zone. Publisher: Batsford (January 1, 1956) ASIN: B0000CJI1Z

Joo Hwa Bay, Boon Lay Ong (2007). Tropical Sustainable Architecture - 1st Edition, Kindle Edition. Routledge. (March 14, 2007) ASIN: B00BMQZUFQ

Kwok, Alison G. & Walter Grondzik (2018). The Green Studio Handbook: Environmental Strategies for Schematic Design - 3rd Edition. Publisher: Routledge. ISBN-13: 978-1138652293

XVIII. ANEJOS

Anejo 1: Prontuarios

Anejo 2: *Curriculum Vitae* de la facultad

Anejo 3: Plan de Desarrollo

Anejo 4: Tabla de alineación del perfil de egresado graduado del recinto con el perfil del egresado graduado de programa

Anejo 5: Presupuesto – Gastos e ingresos de la Certificación

**Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras
Escuela de Arquitectura**

PRONTUARIO

TÍTULO DEL CURSO	:	Historia y teoría de la arquitectura y paisaje tropical	
CODIFICACIÓN	:	ARQU 6XXX	
CANTIDAD DE HORAS/CRÉDITO	:	45 horas / Tres créditos	
PRERREQUISITOS, CORREQUISITOS Y OTROS REQUERIMIENTOS:	:		
DESCRIPCIÓN DEL CURSO:			
<p>El curso ofrece un estudio de la historia y la teoría de la arquitectura y el paisaje en climas tropicales desde el 1500 hasta nuestros tiempos. El curso hace hincapié en la relación entre el diseño del medio ambiente natural y construido, enfatizando aspectos socio-culturales, estéticos, tecnológicos y factores ambientales con énfasis particular en Puerto Rico y el Caribe. Este curso se ofrecerá bajo las modalidades presencial, híbrida y en línea.</p>			
I. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las posturas teóricas y la historia desde el siglo 16 hasta la fecha, que han contribuido al desarrollo de las actuales teorías sobre el la Arquitectura y el paisaje y su relación con el clima. 2. Observar ejemplos de diseño arquitectónico tropical que han marcado y transformado la arquitectura y el paisaje en climas tropicales a lo largo de la historia: contexto de Puerto Rico y el caribe. 3. Examinar las estrategias de diseño utilizadas en la Arquitectura y el paisaje en climas tropicales. 4. Definir los problemas socioambientales y de planificación urbana y rural que pueden ser atendidos con propuestas arquitectónicas integrando los conceptos de la relación de la Arquitectura y el paisaje en relación a las tendencias y futuras proyecciones climatológicas en el trópico. 5. Aplicar los principios de arquitectura en armonía con el paisaje, la ecología del paisaje a la arquitectura paisajista y la planificación urbana en climas tropicales. 6. Solucionar problemas de carácter social o ambiental en nuestro entorno a través de intervenciones de diseño paisajista, con énfasis en la conservación ambiental. 			
III. BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:			
Tema	Distribución del tiempo		
	Presencial (Face-to-face)	Híbrido (Face-to-face and online)	En línea (Synchronous and asynchronous)
A. Tema 1: Introducción Arquitectura y Paisaje en climas tropicales- orígenes, evolución,	6 horas	6 horas (3 presenciales y 3 en	6 horas

ejemplos y precedentes		línea)	
B. Tema 2: Arquitectura y paisaje, política y pensamiento	6 horas	6 horas (3 presenciales y 3 a distancia)	6 horas
C. Tema 3: Arquitectura en climas tropicales: Ecología y Diseño	18 horas	18 horas (9 presenciales y 9 a distancia)	18 horas
D. Tema 4: Análisis e investigación de condiciones socioambientales e intervenciones de arquitectura y paisaje en contextos tropicales y ante cambios climáticos	6 horas	6 horas (6 a distancia)	6 horas
E. Tema 5: Problematización y desarrollo intervenciones de diseño	6 horas	6 horas (3 presencial y 3 a distancia)	6 horas
Evaluación final: Presentaciones orales	3 horas	3 horas (presenciales)	3 horas

I. Libro de Texto Principal

Barber, Daniel. 2020. Modern Architecture and Climate: Design before Air Conditioning. Princeton Univ Press. ISBN 978-0691170039

IV. ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES

Se podrán utilizar algunas de las siguientes:

Presencial	Híbrido	En línea
<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de referencias de la historia y teoría • Conferencias de/la profesor/a • Lecturas • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Actividades de avalúo • Actividades prácticas • Presentaciones orales 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de referencias de la historia y teoría • Conferencias de/la profesor/a • Módulos instruccionales en línea • Lecturas de artículos en línea • Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Actividades de avalúo • Actividades prácticas • Presentaciones orales • Videoconferencias asincrónicas y sincrónicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de referencias de la historia y teoría • Módulos instruccionales interactivos • Lecturas de artículos en línea • Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Actividades de avalúo • Actividades prácticas • Presentaciones orales • Videoconferencias asincrónicas • Reuniones sincrónicas

V. RECURSOS MÍNIMOS DISPONIBLES O REQUERIDOS:

Recurso	Presencial	Híbrido	En línea
---------	------------	---------	----------

Cuenta en la plataforma institucional de gestión de aprendizaje Moodle	Institución	Institución	Institución
Cuenta de correo electrónico institucional	Institución	Institución	Institución
Computadora con acceso a internet de alta velocidad o dispositivo móvil con servicio de datos	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Programados o aplicaciones: procesador de palabras, hojas de cálculo, editor de presentaciones	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Bocinas integradas o externas	No aplica	Estudiante	Estudiante
Cámara web o móvil con cámara y micrófono	No aplica	Estudiante	Estudiante

VI. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

Presencial		Híbrido		En línea	
Asignaciones	10%	Asignaciones	10%	Asignaciones y actividades asincrónicas	10%
Exámenes	30%	Exámenes	20%	Exámenes en línea	20%
Proyectos grupales	40%	Participación foros en línea	10%	Participación foros en línea	10%
Presentaciones grupales	20%	Proyectos grupales	40%	Proyectos grupales asincrónicos	30%
Total	100%	Presentaciones grupales*	20%	Presentaciones grupales*	20%
		*Las presentaciones podrán ser presenciales o virtuales		Asistencia y participación en reuniones sincrónicas	10%
		Total	100%	Total	100%

VII. MODIFICACION RAZONABLE (ACOMODO RAZONABLE):

La Universidad de Puerto Rico (UPR) reconoce el derecho que tienen los estudiantes con impedimentos a una educación post secundaria inclusiva, equitativa y comparable. Conforme a su política hacia los estudiantes con impedimentos, fundamentada en la legislación federal y estatal, todo estudiante cualificado con impedimentos, tiene derecho a la igual participación de aquellos servicios, programas y actividades que están disponibles de naturaleza física, mental o sensorial y que por ello se ha afectado, sustancialmente, una o más actividades principales de la vida como lo es su área de estudios post secundarios, tiene derecho a recibir acomodos o modificaciones razonables. De usted requerir acomodo o modificación razonable en este curso, debe notificarlo al profesor sobre el mismo, sin necesidad de divulgar su condición o diagnóstico. De manera simultánea, debe solicitar a la Oficina de Servicios a Estudiantes con Impedimentos (OSEI) de la unidad o Recinto, en forma expedita, su necesidad de modificación o acomodo razonable.

VIII. INTEGRIDAD ACADÉMICA:

La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Artículo 6.2 del Reglamento General de Estudiantes de la UPR (Certificación Núm. 13, 2009-2010, de la Junta de Síndicos) establece que “la deshonestidad académica incluye, pero no se limita a: acciones fraudulentas, la obtención de notas o grados académicos valiéndose de falsas o fraudulentas simulaciones, copiar total o parcialmente la labor académica de otra persona, plagiar total o parcialmente el trabajo de otra persona, copiar total o parcialmente las respuestas de otra persona a las preguntas de un examen, haciendo o consiguiendo que otro tome en su nombre cualquier prueba o examen oral o escrito, así como la ayuda o facilitación para que otra persona incurra en la referida conducta”. Cualquiera de estas acciones estará sujeta a sanciones disciplinarias en conformidad con el procedimiento disciplinario establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la UPR vigente.

Para velar por la integridad y seguridad de los datos de los usuarios, todo curso híbrido, a distancia y en línea deberá ofrecerse mediante la plataforma institucional de gestión de aprendizaje, la cual utiliza protocolos seguros de conexión y autenticación. El sistema autentica la identidad del usuario utilizando el nombre de usuario y contraseña asignados en su cuenta institucional. El usuario es responsable de mantener segura, proteger, y no compartir su contraseña con otras personas.

IX. POLÍTICA INSTITUCIONAL CONTRA EL HOSTIGAMIENTO SEXUAL (NORMATIVA SOBRE DISCRIMEN POR SEXO Y GÉNERO EN MODALIDAD DE VIOLENCIA SEXUAL)

«La Universidad de Puerto Rico prohíbe el discrimen por razón de sexo y género en todas sus modalidades, incluyendo el hostigamiento sexual. Según la Política Institucional contra el Hostigamiento Sexual en la Universidad de Puerto Rico, Certificación Núm. 130, 2014-2015 de la Junta de Gobierno, si un estudiante está siendo o fue afectado por conductas relacionadas a hostigamiento sexual, puede acudir ante la Oficina de Procuraduría Estudiantil, el Decanato de Estudiantes o la Coordinadora de Cumplimiento con Título IX para orientación y/o presentar una queja».

«The University of Puerto Rico prohibits discrimination based on sex, sexual orientation, and gender identity in any of its forms, including that of sexual harassment. According to the Institutional Policy Against Sexual Harassment at the University of Puerto Rico, Certification 130 (2014-2015) from the Board of Governors, any student subjected to acts constituting sexual harassment, may turn to the Office of the Student Ombudsperson, the Office of the Dean of Students, or the Coordinator of the Office of Compliance with Title IX for an orientation or formal complaint».

X. SISTEMA DE CALIFICACIÓN

A (100-90), B (89-80), C (79-70), D (69-60), F (59-0)

XI. PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE UNA EMERGENCIA

En caso de surgir una emergencia o interrupción de clases, el profesor/facilitador hará sus mejores esfuerzos en comunicarse con los participantes utilizando la funcionalidad de mensajes en la plataforma educativa (LMS) Moodle, o la que la Universidad de Puerto Rico esté utilizando en ese momento para el ofrecimiento de este curso. Se exhorta a los participantes a establecer entre ellos vínculos de comunicación alterna a través de redes sociales confiables que les permitan compartir mensajes entre ellos. El profesor/facilitador identificará dos o más contactos de esta red para enviar mensajes por vía alterna y por medio de dichos contactos al grupo de estudiantes del curso en la red social escogida por estos.

Si la interrupción surgiera por algún fenómeno natural o social, se exhorta al estudiante a mantenerse al tanto por los medios de comunicación comerciales de los mensajes y noticias oficiales emitidos por el sistema universitario y el Recinto de Río Piedras.

XII. BIBLIOGRAFÍA

Referencias básicas

Abruña, Fernando. *Fresco gratis*. San Juan: First Publishings of Puerto Rico, 2005

Alexander Tzonis, Liane Lefaivre, Bruno Stagno. *Tropical Architecture: Critical Regionalism in the Age of Globalization*. 2001. Wiley. ISBN-13: 978-0471496083. ISBN-10: 0471496081

Roberto Segre. *Architecture and City in the Caribbean: The Reinvention of Paradise*. 2001; ISBN: 0471496081

Mc Harg, Ian. *Design with Nature (25th Anniversary Edition)*. 1992 New York: John Wiley & Sons. ISBN 978-0471114604

Arleen Pabon. *La Arquitectura Patrimonial puertorriqueña y sus estilos*. 2010. San Juan, PR. ISBN 978-0-9827579-0-1

Kukreja, C.J. 1978. *Tropical Architecture*. McGraw-Hill Education. ISBN 978-0070964853

Pabon, Carlos. *El pasado ya no es lo que era: La historia entiempos de incertidumbre*. 2005. Ediciones Vertigo. ISBN-13 : 978-1932766073

Cronon, William. *Uncommon Ground: Rethinking the Human Place in Nature*. Norton and Company, NY, NY. 1996.

Otras referencias electrónicas:

Barber, D. (2020). [Modern Architecture and Climate: Design before Air Conditioning](#). New York: Princeton University Press. ISBN-13: 978-0691170039

Barber, D. (2016). *A House in the Sun: Modern Architecture and Solar Energy in the Cold War*. New York: Oxford University Press. ISBN-13: 978-0199394012

Kellert, Stephen R. 2018. *Nature by Design: The Practice of Biophilic Design*. New Haven, CT: Yale University Press. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1775048&site=ehost-live>.

Pauketat, Timothy R., and Susan M. Alt. 2020. *New Materialisms Ancient Urbanisms*. Abingdon, Oxon: Routledge. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2142333&site=ehost-live>

Kellert, Stephen R. 2018. *Nature by Design : The Practice of Biophilic Design*. New Haven, CT: Yale University Press. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1775048&site=ehost-live>.

LaGro, James A. 2013. *Site Analysis : Informing Context-Sensitive and Sustainable Site Planning and Design*. Vol. Third Edition. Hoboken: Wiley. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=530781&site=ehost-live>.



**Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras
Escuela de Arquitectura**

PRONTUARIO

TÍTULO DEL CURSO	:	Sistemas, ecología y ecotonos del paisaje	
CODIFICACIÓN	:	ARQU 6XXX	
CANTIDAD DE HORAS/CRÉDITO	:	45 horas / Tres (3) créditos	
PRERREQUISITOS, CORREQUISITOS Y OTROS REQUERIMIENTOS:	:		
DESCRIPCIÓN DEL CURSO:			
<p>Este curso ofrece un nivel de conocimiento general de los principios y conceptos fundamentales sobre biología y ecología básica, sistemas ambientales, ecología del paisaje y el material vegetal para la aplicación en diseños arquitectónicos paisajistas. Igualmente, el curso presenta los conceptos y prácticas de diseño del paisaje, específicamente a través de la selección y disposición de plantas utilizando los principios básicos del diseño. Este curso se podrá ofrecer en algunas de las siguientes modalidades: presencial, híbrido o en línea.</p>			
I. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar conceptos básicos relacionados a la ecología del paisaje y sistemas ambientales. 2. Crear un acervo activo de precedentes y casos de estudio de diseños sensibles al clima tropical (<i>climate-responsive design</i>). 3. Aplicar el conocimiento sobre sistemas ecológicos a un acercamiento bioclimático y resiliente a la arquitectura en el paisaje de la región tropical. 4. Aplicar estrategias ambientales desde la fase de diseño esquemático del diseño arquitectónico y del paisaje en climas tropicales. 5. Integrar herramientas de asoleamiento, ventilación y orientación del objeto arquitectónico a la escala del paisaje desde un enfoque holístico e interdisciplinar. 			
III. BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:			
Tema	Distribución del tiempo		
	Presencial (Face-to-face)	Híbrido (Face-to-face and online)	En línea (Synchronous and asynchronous)
I. Módulo 1: Introducción al curso y definición de términos	6 horas	6 horas (3 presenciales y 3 en línea)	6 horas
II. Módulo 2: Entendimiento del lugar y	6 horas	6 horas	6 horas

estudio de precedentes		(3 presenciales y 3 en línea)	
III. Módulo 3: Aplicaciones del conocimiento de sistemas al diseño de arquitectura y paisaje.	18 horas	18 horas (9 presenciales y 9 en línea)	18 horas
IV. Módulo IV: Integración de herramientas	6 horas	6 horas (3 presenciales y 3 en línea)	6 6 horas
V. Módulo V: Desarrollo del proyecto final	6 horas	6 horas (3 presenciales y 3 en línea)	6 horas
VI. Evaluación final: Presentaciones orales	3 horas	3 horas (presenciales)	3 horas
Total:	45 horas	45 horas 24 horas presenciales (53%) y 21 horas en línea (47%)	45 horas

I. Libro de Texto Principal

No hay libro de texto principal

IV. ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES

Se podrán utilizar algunas de las siguientes:

Presencial	Híbrido	En línea
<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de referencias de la historia y teoría • Conferencias de/la profesor/a • Lecturas • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Actividades de avalúo • Actividades prácticas • Presentaciones orales 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de referencias de la historia y teoría • Conferencias de/la profesor/a • Módulos instruccionales en línea • Lecturas de artículos en línea • Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Actividades de avalúo • Actividades prácticas • Presentaciones orales • Videoconferencias asincrónicas y sincrónicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de referencias de la historia y teoría • Módulos instruccionales interactivos • Lecturas de artículos en línea • Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Actividades de avalúo • Actividades prácticas • Presentaciones orales • Videoconferencias asincrónicas • Reuniones sincrónicas

V. RECURSOS MÍNIMOS DISPONIBLES O REQUERIDOS:

Recurso	Presencial	Híbrido	En línea
Cuenta en la plataforma institucional de gestión de aprendizaje Moodle	Institución	Institución	Institución
Cuenta de correo electrónico institucional	Institución	Institución	Institución
Computadora con acceso a internet de alta velocidad o dispositivo móvil con servicio de datos	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Programados o aplicaciones: procesador de palabras, hojas de cálculo, editor de presentaciones	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Bocinas integradas o externas	No aplica	Estudiante	Estudiante
Cámara web o móvil con cámara y micrófono	No aplica	Estudiante	Estudiante

VI. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

Presencial	Híbrido	En línea
Exámenes.....25%	Exámenes.....25%	Exámenes.....25%
Trabajos reflexivos ..25%	Trabajos reflexivos ..25%	Trabajos reflexivos ..25%
Proyecto de investigación, escrito25%	Proyecto de investigación, escrito25%	Proyecto de investigación, escrito25%
Proyecto de Investigación, presentación final25%	Proyecto de Investigación, presentación final25%	Proyecto de Investigación, presentación final25%
Total: 100%	Total: 100%	Total: 100%

VII. MODIFICACION RAZONABLE (ACOMODO RAZONABLE):

La Universidad de Puerto Rico (UPR) reconoce el derecho que tienen los estudiantes con impedimentos a una educación post secundaria inclusiva, equitativa y comparable. Conforme a su política hacia los estudiantes con impedimentos, fundamentada en la legislación federal y estatal, todo estudiante cualificado con impedimentos, tiene derecho a la igual participación de aquellos servicios, programas y actividades que están disponibles de naturaleza física, mental o sensorial y que por ello se ha afectado, sustancialmente, una o más actividades principales de la vida como lo es su área de estudios post secundarios, tiene derecho a recibir acomodos o modificaciones razonables. De usted requerir acomodo o modificación razonable en este curso, debe notificarlo al profesor sobre el mismo, sin necesidad de divulgar su condición o diagnóstico. De manera simultánea, debe solicitar a la Oficina de Servicios a Estudiantes con Impedimentos (OSEI) de la unidad o Recinto, en forma expedita, su necesidad de modificación o acomodo razonable.

VIII. INTEGRIDAD ACADÉMICA:

La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Artículo 6.2 del Reglamento General de Estudiantes de la UPR (Certificación Núm. 13, 2009-2010, de la Junta de Síndicos) establece que “la deshonestidad académica incluye, pero no se limita a: acciones fraudulentas, la obtención de notas o grados académicos valiéndose de falsas o fraudulentas simulaciones, copiar total o parcialmente la labor académica de otra persona, plagiar total o parcialmente el trabajo de otra persona, copiar total o parcialmente las respuestas de otra persona a las preguntas de un examen, haciendo o consiguiendo que otro tome en su nombre cualquier prueba o examen oral o escrito, así como la ayuda o facilitación para que otra persona incurra en la referida conducta”. Cualquiera de estas acciones estará sujeta a sanciones disciplinarias en conformidad con el procedimiento disciplinario establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la UPR vigente.

Para velar por la integridad y seguridad de los datos de los usuarios, todo curso híbrido, a distancia y en línea deberá ofrecerse mediante la plataforma institucional de gestión de aprendizaje, la cual utiliza protocolos seguros de conexión y autenticación. El sistema autentica la identidad del usuario utilizando el nombre de usuario y contraseña asignados en su cuenta institucional. El usuario es responsable de mantener segura, proteger, y no compartir su contraseña con otras personas.

IX. POLÍTICA INSTITUCIONAL CONTRA EL HOSTIGAMIENTO SEXUAL (NORMATIVA SOBRE DISCRIMEN POR SEXO Y GÉNERO EN MODALIDAD DE VIOLENCIA SEXUAL)

«La Universidad de Puerto Rico prohíbe el discrimen por razón de sexo y género en todas sus modalidades, incluyendo el hostigamiento sexual. Según la Política Institucional contra el Hostigamiento Sexual en la Universidad de Puerto Rico, Certificación Núm. 130, 2014-2015 de la Junta de Gobierno, si un estudiante está siendo o fue afectado por conductas relacionadas a hostigamiento sexual, puede acudir ante la Oficina de Procuraduría Estudiantil, el Decanato de Estudiantes o la Coordinadora de Cumplimiento con Título IX para orientación y/o presentar una queja».

«The University of Puerto Rico prohibits discrimination based on sex, sexual orientation, and gender identity in any of its forms, including that of sexual harassment. According to the Institutional Policy Against Sexual Harassment at the University of Puerto Rico, Certification 130 (2014-2015) from the Board of Governors, any student subjected to acts constituting sexual harassment, may turn to the Office of the Student Ombudsperson, the Office of the Dean of Students, or the Coordinator of the Office of Compliance with Title IX for an orientation or formal complaint».

X. SISTEMA DE CALIFICACIÓN

A (100-90), B (89-80), C (79-70), D (69-60), F (59-0)

XI. PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE UNA EMERGENCIA

En caso de surgir una emergencia o interrupción de clases, el profesor/facilitador hará sus mejores esfuerzos en comunicarse con los participantes utilizando la funcionalidad de mensajes en la plataforma educativa (LMS) Moodle, o la que la Universidad de Puerto Rico esté utilizando en ese momento para el ofrecimiento de este curso. Se exhorta a los participantes a establecer entre ellos vínculos de comunicación alterna a través de redes sociales confiables que les permitan compartir mensajes entre ellos. El profesor/facilitador identificará dos o más contactos de esta red para enviar mensajes por vía alterna y por medio de dichos contactos al grupo de estudiantes del curso en la red social escogida por estos.

Si la interrupción surgiera por algún fenómeno natural o social, se exhorta al estudiante a mantenerse al tanto por los medios de comunicación comerciales de los mensajes y noticias oficiales emitidos por el sistema universitario y el Recinto de Río Piedras.

XII. BIBLIOGRAFÍA

- Barber, D. (2016). *A House in the Sun: Modern Architecture and Solar Energy in the Cold War*. Oxford University Press. Illustrated edition (November 10, 2016) ISBN-13: 978-0199394012
- DeKay, M. & G. Z. Brown (2014). *Sun, Wind, and Light: Architectural Design Strategies - 3rd Edition*. Wiley. (February 3, 2014). ISBN-13: 978-0470945780
- Emmanuel, Rohinton (2012). *An Urban Approach to Climate Sensitive Design: Strategies for the Tropics*. Taylor & Francis; 1st edition (August 6, 2012). ASIN: B000SHRJ1S
- Emmanuel, Rohinton (Ed.). (2016). *Urban Climate Challenges in the Tropics: Rethinking Planning and Design Opportunities*. London: Imperial College Press. ISBN: 9781783268405
- González, G. & Lugo, A. (2019). *Tropical Forest Ecology and Management for the Anthropocene*. San Juan: Mdpi AG. ISBN-10: 3039219642, ISBN-13: 978-3039219643
- Hindrichs, Dirk U. (2007). *Plusminus 20/40 Latitude: Sustainable Building Design in Tropical and Subtropical Regions*. Edition Axel Menges; Illustrated edition (October 9, 2007) ISBN-13: 978-3930698837
- Hyde, Richard (2000). *Climate Responsive Design: A Study of Buildings in Moderate and Hot Humid Climates*. Publisher: Taylor & Francis (September 8, 2000). ISBN-13: 978-0419209706
- Jiat-Hwee Chang (2016). *A Genealogy of Tropical Architecture: Colonial Networks, Nature and Technoscience (Architext)*. Routledge; 1st edition (April 28, 2016) Part of: Architext (29 Books) ASIN: B01EX69M9Q
- Konya, A. & Vandenberg, M. (2011). *Design Primer for Hot Climates*. Archimedia Press Limited (January 17, 2011). ISBN-13: 978-0956432322
- Kwok, Alison G. & Walter Grondzik (2018). *The Green Studio Handbook: Environmental Strategies for Schematic Design - 3rd Edition*. Publisher: Routledge. ISBN-13: 978-1138652293
- Miller, G.; Lugo A.E. (2009). *Guide to The Ecological Systems of Puerto Rico*. Gen. Tech. Rep. IITF-GTR-35. San Juan, PR: US Department of Agriculture, Forest Service, International Institute of Tropical Forestry.
- Olgay, V. (2015). *Design with Climate: Bioclimatic Approach to Architectural Regionalism*. September 1, 2015. Princeton University Press; Revised edition (September 1, 2015). ISBN-13: 978-0691169736
- Vivoni Farage, Enrique et al. *Klumb: Una arquitectura de impronta social*. La Editorial, Universidad de Puerto Rico. 2006 ISBN: 0-8477-2754-8
- Wolfgang Lauber, Peter Cheret, et al. *Tropical Architecture: Sustainable and Humane Building in Africa, Latin America and South-East Asia*. Prestel Pub (August 20, 2005). ISBN-13: 978-3791331355

Referencias electrónicas:

Relyea, R. (2020). Ecology: The Economy of Nature (9th Edition). New York: Macmillan Learning. Kindle edition. ISBN-13: 978131936933

**Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras
Escuela de Arquitectura**

PRONTUARIO

TÍTULO DEL CURSO	:	Técnica y práctica en tecnologías pasivas aplicadas a la arquitectura y paisajismo en climas tropicales
CODIFICACIÓN	:	ARQU 6XXX
CANTIDAD DE HORAS/CRÉDITO	:	45 horas / 3 créditos
PRERREQUISITOS, CORREQUISITOS Y OTROS REQUERIMIENTOS:	:	—
DESCRIPCIÓN DEL CURSO:		
<p>Este curso ofrece un nivel de conocimiento general de los principios y conceptos fundamentales sobre biología y ecología básica, sistemas ambientales, ecología del paisaje y el material vegetal para la aplicación en diseños arquitectónicos y paisajistas. Igualmente, el curso presenta los conceptos y prácticas de diseño en el paisaje, específicamente a través de la selección y disposición de plantas utilizando los principios básicos del diseño. Este curso se ofrecerá bajo las modalidades presencial, híbrida y en línea.</p>		
I. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir conceptos básicos de biología, sistemas ambientales y ecología del paisaje. 2. Utilizar las herramientas para el estudio de sistemas ambientales en relación a la arquitectura y el paisaje en climas tropicales. 3. Definir un marco conceptual sobre el cual desarrollar y manipular sistemas ambientales para así poder proponer diseños con sensibilidad hacia el paisaje. 4. Mencionar términos básicos en taxonomía y nomenclatura de plantas y especies vegetativas. 5. Aplicar destrezas en la selección de material vegetativo para sistemas ambientales adecuados. 6. Aplicar los principios básicos de orientación, ventilación y asoleamiento que inciden sobre el objeto arquitectónico inserto en el paisaje, específicamente para climas tropicales. 		

II. BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:			
Tema	Distribución del tiempo		
	Presencial	Híbrido	En línea
1. Biología y ecología básica: Conceptos, ciclos y sistemas	3 horas	3 horas (3 horas presenciales)	3 horas
2. Material vegetativo: Taxonomía, nomenclatura y selección	14 horas	14 horas (6 horas presenciales y 8 en línea)	14 horas
3. Ecología del paisaje: Patrones, dinámicas y manejos	14 horas	14 horas (6 horas presenciales y 8 en línea)	14 horas
4. Conceptos de planificación ambiental aplicados al objeto arquitectónico inserto en el paisaje	14 horas	14 horas (6 horas presenciales y 8 en línea)	14 horas
5. Periodo de evaluación	3 horas	3 horas (Presenciales)	3 horas
Total de horas contacto	45 horas	45 horas 21 horas presenciales 47% y 24 horas en línea - 53%	45 horas
III. Libro de Texto Principal			
Dramstad, Wenche E., James D. Olson, and Richard T.T. Forman. Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land -Use Planning. Island Press, Washington, DC. 1996. ISBN-13: 978-1559635141; ISBN-10: 1559635142			
IV. ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES			
Se podrán utilizar algunas de las siguientes:			
Presencial	Híbrido	En línea	
• Conferencias del profesor	• Conferencias del profesor	• Módulos instruccionales	

<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Actividades de avalúo • Actividades prácticas Presentaciones orales 	<ul style="list-style-type: none"> • Módulos instruccionales en línea • Lecturas de artículos profesionales en línea • Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Actividades de avalúo • Actividades prácticas • Presentaciones orales Videoconferencias asincrónicas y sincrónicas 	<ul style="list-style-type: none"> interactivos • Lecturas de artículos profesionales en línea • Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Actividades de avalúo • Actividades prácticas • Presentaciones orales • Videoconferencias asincrónicas Reuniones sincrónicas
---	---	--

V. RECURSOS MÍNIMOS DISPONIBLES O REQUERIDOS:

Recurso	Presencial	Híbrido	En línea
Cuenta en la plataforma institucional de gestión de aprendizaje (Ej. Moodle)	Institución	Institución	Institución
Cuenta de correo electrónico institucional	Institución	Institución	Institución
Computadora con acceso a internet de alta velocidad o dispositivo móvil con servicio de datos	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Programados o aplicaciones: procesador de palabras, hojas de cálculo, editor de presentaciones	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Bocinas integradas o externas	No aplica	Estudiante	Estudiante
Cámara web o móvil con cámara y micrófono	No aplica	Estudiante	Estudiante

VI. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

Presencial	Híbrido	En línea
Pruebas cortas por tema (4) 20%	Pruebas cortas por tema (4) 20%	Pruebas cortas por tema (4) 20%
Trabajos reflexivos 20%	Trabajos reflexivos 20%	Trabajos reflexivos 20%
Foros de discusión 10%	Foros virtuales de discusión 10%	Foros virtuales de discusión 10%
Exámenes (2) 20%	Exámenes (2) 20%	Exámenes (2) 20%
Trabajo final 30%	Trabajo final 30%	Trabajo final 30%

VII. MODIFICACION RAZONABLE (ACOMODO RAZONABLE):

La Universidad de Puerto Rico (UPR) reconoce el derecho que tienen los estudiantes con impedimentos a una educación post secundaria inclusiva, equitativa y comparable. Conforme a su política hacia los estudiantes con impedimentos, fundamentada en la legislación federal y estatal, todo estudiante cualificado con impedimentos, tiene derecho a la igual participación de aquellos servicios, programas y actividades que están disponibles de naturaleza física, mental o sensorial y que por ello se ha afectado, sustancialmente, una o más actividades principales de la vida como lo es su área de estudios post secundarios, tiene derecho a recibir acomodos o modificaciones razonables. De usted requerir acomodo o modificación razonable en este curso, debe notificarlo al profesor sobre el mismo, sin necesidad de divulgar su condición o diagnóstico. De manera simultánea, debe solicitar a la Oficina de Servicios a Estudiantes con Impedimentos (OSEI) de la unidad o Recinto, en forma expedita, su necesidad de modificación o acomodo razonable.

VIII. INTEGRIDAD ACADÉMICA:

La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Artículo 6.2 del Reglamento General de Estudiantes de la UPR (Certificación Núm. 13, 2009-2010, de la Junta de Síndicos) establece que “la deshonestidad académica incluye, pero no se limita a: acciones fraudulentas, la obtención de notas o grados académicos valiéndose de falsas o fraudulentas simulaciones, copiar total o parcialmente la labor académica de otra persona, plagiar total o parcialmente el trabajo de otra persona, copiar total o parcialmente las respuestas de otra persona a las preguntas de un examen, haciendo o consiguiendo que otro tome en su nombre cualquier prueba o examen oral o escrito, así como la ayuda o facilitación para que otra persona incurra en la referida conducta”. Cualquiera de estas acciones estará sujeta a sanciones disciplinarias en conformidad con el procedimiento disciplinario establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la UPR vigente.

Para velar por la integridad y seguridad de los datos de los usuarios, todo curso híbrido, a distancia y en línea deberá ofrecerse mediante la plataforma institucional de gestión de aprendizaje, la cual utiliza protocolos seguros de conexión y autenticación. El sistema autentica la identidad del usuario utilizando el nombre de usuario y contraseña asignados en su cuenta institucional. El usuario es responsable de mantener segura, proteger, y no compartir su contraseña con otras personas.

IX. POLÍTICA INSTITUCIONAL CONTRA EL HOSTIGAMIENTO SEXUAL (NORMATIVA SOBRE DISCRIMEN POR SEXO Y GÉNERO EN MODALIDAD DE VIOLENCIA SEXUAL)

«La Universidad de Puerto Rico prohíbe el discrimen por razón de sexo y género en todas sus modalidades, incluyendo el hostigamiento sexual. Según la Política Institucional contra el Hostigamiento Sexual en la Universidad de Puerto Rico, Certificación Núm. 130, 2014-2015 de la Junta de Gobierno, si un estudiante está siendo o fue afectado por conductas relacionadas a hostigamiento sexual, puede acudir ante la Oficina de Procuraduría Estudiantil, el Decanato de Estudiantes o la Coordinadora de Cumplimiento con Título IX para orientación y/o presentar una queja».

«The University of Puerto Rico prohibits discrimination based on sex, sexual orientation,

and gender identity in any of its forms, including that of sexual harassment. According to the Institutional Policy Against Sexual Harassment at the University of Puerto Rico, Certification 130 (2014-2015) from the Board of Governors, any student subjected to acts constituting sexual harassment, may turn to the Office of the Student Ombudsperson, the Office of the Dean of Students, or the Coordinator of the Office of Compliance with Title IX for an orientation or formal complaint».

X. SISTEMA DE CALIFICACIÓN

A, B, C, D, F

XI. PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE UNA EMERGENCIA

En caso de surgir una emergencia o interrupción de clases, el profesor se comunicará con los estudiantes utilizando la funcionalidad de mensajes en la plataforma educativa (LMS) Moodle, o la que la Universidad de Puerto Rico esté utilizando en ese momento para el ofrecimiento de este curso. Se exhorta a los participantes a establecer entre ellos vínculos de comunicación alterna a través de redes sociales confiables que les permitan compartir mensajes entre ellos. El profesor/facilitador identificará dos o más contactos de esta red para enviar mensajes por vía alterna y por medio de dichos contactos al grupo de estudiantes del curso en la red social escogida por estos.

Si la interrupción surgiera por algún fenómeno natural o social, se exhorta al estudiante a mantenerse al tanto por los medios de comunicación comerciales de los mensajes y noticias oficiales emitidos por el sistema universitario y el Recinto de Río Piedras.

XII. BIBLIOGRAFÍA

Breck, Travis. Principles of Ecological Landscape Design. Washington DC Island Press. 2013. ISBN-13: 978-1597267021, ISBN-10: 1597267023

Dunnet, Nigel. Naturalistic Planting Design. Filbert Press. **2019**. ISBN-10 0993389260

Johnson, Bart and Kristina Hill, eds. Ecology and Design: Frameworks for Learning. Washington, DC. Island Press 1999. ISBN-13: 978-1559638135; ISBN-10: 1559638133

Lewis, Elizabeth. Sustainaspeak: A Guide to Sustainable Design Terms. Routledge. **2018**. ISBN-10: 1138283320; ISBN-13: 978-1138283329

Maxwell Fry y Jane Drew. Tropical Architecture in the Dry and Humid Zones. Robert E. Krieger Publishing Co. Malabar, Florida. 1982. ISBN: 0-89874-126-2

McHarg, Ian. Design with Nature. Garden City, NY: Natural History Press. 1995. ISBN-10: 047111460X; ISBN-13: 978-0471114604

Steiner, Frederick R. The Living Landscape, Second Edition: An Ecological Approach

to Landscape Planning Second Edition. Washington DC Island Press, 2008. ISBN-13: 978-1597263962; ISBN-10: 1597263966

Forman, Richard T.T. Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions. Boston. Cambridge University Press. 2001 ISBN-13: 978-0521479806

Johnson, Bart and Kristina Hill, eds. Ecology and Design: Frameworks for Learning. Washington, DC.: Island Press 2013. ISBN-13: 978-1559638135, ISBN-10: 1559638133

Thompson, George F. and Frederick R Steiner, eds. Ecological Design and Planning. New York, John Wiley & Sons 1997. ISBN-13: 978-0471156147, ISBN-10: 9780471156147

Textos particulares para nuestra zona geográfica:

Maxwell Fry y Jane Drew. Tropical Architecture in the Dry and Humid Zones. Robert E. Krieger Publishing Co. Malabar, Florida. 1982. (No ISBN)

Miller, G.; Lugo A.E. Guide to The Ecological Systems of Puerto Rico. Gen. Tech. Rep. IITF-GTR-35. San Juan, PR: US Department of Agriculture, Forest Service, International Institute of Tropical Forestry. 2009, ASIN: B004IATUTK

Hix, Tom. Tropical Plant Resource. Lydia Inglett Publishing. 2013. ISBN-10: 193841702X, ISBN-13: 978-1938417023

Little, Elbert L. Jr., Roy O Woodbury, and Frank H. Wadsworth. Arboles de Puerto Rico y las Islas Virgenes, segundo volumen. US Dep. Agric., Agric. Handbook. 1998. ISBN-10: 0847703835, ISBN-13: 978-0847703838

López Marrero, Tania del Mar y Nancy Villanueva Colon. Atlas Ambiental de Puerto Rico. Editorial de la Universidad de Puerto Rico, San Juan, PR. 2006. ASIN: B01JXR43TE

John K. Francis y Carol A. Lowe. Bioecología de árboles nativos y exóticos de Puerto Rico y las Indias Occidentales. USDA. ASIN: B0047EGX88

Referencias electrónicas:

Oudolf, Piet. Planting: A New Perspective. Timber Press. **2016**. ASIN: B01BUMZR4A

Olgay, V. Arquitectura y Clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas. México: Gustavo Gili. **2019**.

https://ggili.com/media/catalog/product/9/7/9788425214882_inside.pdf

Rainer, Thomas. Planting in a Post-Wild World: Designing Plant Communities for a

Resilient Landscape. Timber Press. **2016**. ASIN: B01BHEC8Y8

Santiago Valentín, Eugenio & Rivera Martínez, Rafael. Manual para la producción de árboles y arbustos nativos de Puerto Rico. San Juan: Para La Naturaleza.

<https://www.paralanaturaleza.org/dl/Manual-produccion-arboles-nativos-PR.pdf?fbclid=IwAR1yuXdavPaJih9viYIPhZXYqRaECw484G7TdXA2crBdd6PgYY6liKKeSiE>

**Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras
Escuela de Arquitectura**

PRONTUARIO

TÍTULO DEL CURSO	:	Materiales y métodos constructivos en la arquitectura y paisaje en climas tropicales
CODIFICACIÓN	:	ARQU 6XXX
CANTIDAD DE HORAS/CRÉDITO	:	45 horas / Tres créditos
PRERREQUISITOS, CORREQUISITOS Y OTROS REQUERIMIENTOS:	:	--
DESCRIPCIÓN DEL CURSO:		
<p>El curso es una introducción al estudio de las propiedades y la producción de materiales hechos por el ser humano a ser utilizados en la construcción de los paisajes tales como hormigón, madera, acero, entre otros. Se explora el comportamiento de estos materiales en aplicaciones exteriores, detalles de construcción, los materiales reciclables y su aplicación en diseño sustentable. Este curso se podrá ofrecer en alguna de las siguientes modalidades: presencial, híbrida o en línea.</p>		
I. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:		
<p>Al finalizar el curso, cada estudiante podrá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las propiedades, detalles y relaciones de materiales, así como sus aplicaciones sostenibles en ambientes para climas tropicales. 2. Seleccionar los materiales hechos por el ser humano, técnicas de diseño y especificaciones más adecuadas para el diseño y construcción de la arquitectura y el paisajismo en climas tropicales. 3. Aplicar herramientas y tecnologías digitales para la búsqueda de información en el proceso de diseño arquitectónico y paisajista. 4. Definir la importancia de la industria de la construcción a nivel local y mundial, desde aspectos de desarrollo económico, social y ambiental, así como las influencias directas sobre las tendencias en el diseño arquitectónico y del paisajismo. 5. Definir las consecuencias ecológicas resultado de la selección de materiales, técnicas y métodos de diseño para ambientes tropicales. 6. Diseñar detalles constructivos, con énfasis en ensamblaje y tectónica en 		

madera, hormigón y piedra.

7. Identificar componentes estructurales necesarios para adecuar el diseño de elementos para exterior.

8. Aplicar métodos para estimar costos asociados a la arquitectura y paisajismo en climas tropicales.

III. BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:

Tema	Distribución del tiempo		
	Presencial	Híbrido	En línea
1. Introducción al curso y Materiales I: Entendimiento de suelos	1.5 horas	1.5 horas (1.5 en línea)	1.5 horas
2. Materiales II: Madera	9 horas	9 horas (6 presenciales 3 en línea)	9 horas
3. Materiales III: Hormigones	9 horas	9 horas (6 presenciales 3 en línea)	9 horas
4. Materiales IV: Piedra, Ladrillo y Mamposterías	9 horas	9 horas (6 presenciales 3 en línea)	9 horas
5. Materiales V: Metales	9 horas	9 horas (6 presenciales 3 en línea)	9 horas
6. Materiales VI: Polímeros y plásticos	3 horas	3 horas (3 en línea)	3 horas
7. Materiales VII: Materiales Reciclables y Selección de Materiales sensibles al contexto	4.5 horas	4.5 horas (3 presenciales 1.5 en línea)	4.5 horas
8. Periodo de evaluación	3 horas	3 horas (3 en línea)	3 horas
Total de horas contacto	45 horas	45 horas 24 horas presenciales - 53% y 21 horas en línea - 47%	45 horas

II.Libro de Texto Principal

Zimmermann, Astrid. **Constructing Landscape: Materials, Techniques, Structural Components**. 3rd edition. Birkhauser Architecture, 2015. **ISBN-13:** 978-3035604672; **ISBN-10:** 3035604673

IV. ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES

Se podrán utilizar algunas de las siguientes:			
Presencial	Híbrido	En línea	
<ul style="list-style-type: none"> • Conferencias del profesor • Lecturas • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Actividades de avalúo • Actividades prácticas • Presentaciones orales 	<ul style="list-style-type: none"> • Módulos instruccionales en línea • Lecturas de artículos profesionales en línea • Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Actividades de avalúo • Actividades prácticas • Presentaciones orales • Conferencias grabadas y sincrónicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Módulos instruccionales interactivos • Lecturas de artículos profesionales en línea • Videos instruccionales Trabajos en grupo • Tareas individuales • Actividades de avalúo • Actividades prácticas • Presentaciones orales • Conferencias grabadas • Reuniones sincrónicas 	
V.RECURSOS MÍNIMOS DISPONIBLES O REQUERIDOS:			
Recurso	Presencial	Híbrido	En línea
Cuenta en la plataforma institucional de gestión de aprendizaje (Ej. Moodle)	Institución	Institución	Institución
Cuenta de correo electrónico institucional	Institución	Institución	Institución
Computadora con acceso a internet de alta velocidad o dispositivo móvil con servicio de datos	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Programados o aplicaciones: procesador de palabras, hojas de cálculo, editor de presentaciones	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Bocinas integradas o externas	No aplica	Estudiante	Estudiante
Cámara web o móvil con cámara y micrófono	No aplica	Estudiante	Estudiante
VI. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN			
Presencial	Híbrido	En línea	
Pruebas cortas por tema (7) 35%	Pruebas cortas por tema (7) 35%	Pruebas cortas por tema (7) 35%	
Exámenes (2) 20%	Exámenes (2) 20%	Exámenes (2) 20%	
Trabajos reflectivos (2) 15%	Trabajos reflectivos (2) 15%	Trabajos reflectivos (2) 15%	
Proyecto final 30%	Proyecto final 30%	Proyecto final 30%	
Total: 100%	100%	100%	
VII. MODIFICACION RAZONABLE (ACOMODO RAZONABLE):			
<p>La Universidad de Puerto Rico (UPR) reconoce el derecho que tienen los estudiantes con impedimentos a una educación post secundaria inclusiva, equitativa y comparable. Conforme a su política hacia los estudiantes con impedimentos, fundamentada en la legislación federal y estatal, todo estudiante cualificado con</p>			

impedimentos, tiene derecho a la igual participación de aquellos servicios, programas y actividades que están disponibles de naturaleza física, mental o sensorial y que por ello se ha afectado, sustancialmente, una o más actividades principales de la vida como lo es su área de estudios post secundarios, tiene derecho a recibir acomodos o modificaciones razonables. De usted requerir acomodo o modificación razonable en este curso, debe notificarlo al profesor sobre el mismo, sin necesidad de divulgar su condición o diagnóstico. De manera simultánea, debe solicitar a la Oficina de Servicios a Estudiantes con Impedimentos (OSEI) de la unidad o Recinto, en forma expedita, su necesidad de modificación o acomodo razonable.

VIII. INTEGRIDAD ACADÉMICA:

La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Artículo 6.2 del Reglamento General de Estudiantes de la UPR (Certificación Núm. 13, 2009-2010, de la Junta de Síndicos) establece que “la deshonestidad académica incluye, pero no se limita a: acciones fraudulentas, la obtención de notas o grados académicos valiéndose de falsas o fraudulentas simulaciones, copiar total o parcialmente la labor académica de otra persona, plagiar total o parcialmente el trabajo de otra persona, copiar total o parcialmente las respuestas de otra persona a las preguntas de un examen, haciendo o consiguiendo que otro tome en su nombre cualquier prueba o examen oral o escrito, así como la ayuda o facilitación para que otra persona incurra en la referida conducta”. Cualquiera de estas acciones estará sujeta a sanciones disciplinarias en conformidad con el procedimiento disciplinario establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la UPR vigente.

Para velar por la integridad y seguridad de los datos de los usuarios, todo curso híbrido, a distancia y en línea deberá ofrecerse mediante la plataforma institucional de gestión de aprendizaje, la cual utiliza protocolos seguros de conexión y autenticación. El sistema autentica la identidad del usuario utilizando el nombre de usuario y contraseña asignados en su cuenta institucional. El usuario es responsable de mantener segura, proteger, y no compartir su contraseña con otras personas.

IX. POLÍTICA INSTITUCIONAL CONTRA EL HOSTIGAMIENTO SEXUAL (NORMATIVA SOBRE DISCRIMEN POR SEXO Y GÉNERO EN MODALIDAD DE VIOLENCIA SEXUAL)

«La Universidad de Puerto Rico prohíbe el discrimen por razón de sexo y género en todas sus modalidades, incluyendo el hostigamiento sexual. Según la Política Institucional contra el Hostigamiento Sexual en la Universidad de Puerto Rico, Certificación Núm. 130, 2014-2015 de la Junta de Gobierno, si un estudiante está siendo o fue afectado por conductas relacionadas a hostigamiento sexual, puede acudir ante la Oficina de Procuraduría Estudiantil, el Decanato de Estudiantes o la Coordinadora de Cumplimiento con Título IX para orientación y/o presentar una queja».

«The University of Puerto Rico prohibits discrimination based on sex, sexual orientation,

and gender identity in any of its forms, including that of sexual harassment. According to the Institutional Policy Against Sexual Harassment at the University of Puerto Rico, Certification 130 (2014-2015) from the Board of Governors, any student subjected to acts constituting sexual harassment, may turn to the Office of the Student Ombudsperson, the Office of the Dean of Students, or the Coordinator of the Office of Compliance with Title IX for an orientation or formal complaint».

X. SISTEMA DE CALIFICACIÓN

A, B, C, D, F

XI. PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE UNA EMERGENCIA

En caso de surgir una emergencia o interrupción de clases, su profesor(a) alertará planes de contingencia mediante correo electrónico institucional o de la plataforma educativa (LMS) Moodle, o la que la Universidad de Puerto Rico esté utilizando en ese momento para el ofrecimiento de este curso. Se exhorta a los participantes a establecer entre ellos vínculos de comunicación alterna a través de redes sociales confiables que les permitan compartir mensajes entre ellos. El profesor/facilitador identificará dos o más contactos de esta red para enviar mensajes por vía alterna y por medio de dichos contactos al grupo de estudiantes del curso en la red social escogida por estos.

Si la interrupción surgiera por algún fenómeno natural o social, se exhorta al estudiante a mantenerse al tanto por los medios de comunicación comerciales de los mensajes y noticias oficiales emitidos por el sistema universitario y el Recinto de Río Piedras.

XII. BIBLIOGRAFÍA

Harris, Charles, and Nicholas Dines. Time-Saver Standards for Landscape Architecture. Mc Graw Hill, **2017**. ISBN-13: 978-1259004100; ISBN-10: 1259004104

Hopper, Leonard. **Landscape Architectural Graphic Standards, Student Edition**. Wiley and Sons Inc., 2007. (Latest Edition). **ISBN-13: 978-0470067970; ISBN-10: 0470067977**

Jellicoe, Geoffrey Alan and Susan Jellicoe. The Landscape of Man: Shaping the Environment from Prehistory to the Present Day. Thames and Hudson. 1995. ISBN-13: 978-0500278192; ISBN-10: 0500278199

Kiefer, G. & Neubauer, A. Landscape for Architects: Landscape, Park, Building, Qualities, Use. 5th edition. **2019**. Birkhäuser. ISBN-10: 3035616760, ISBN-13: 978-3035616767

Newton, Norman T. Design on the Land: The Development of Landscape Architecture. Belknap Press of Harvard University Press, 1971. ISBN-13: 978-

0674198708, ISBN-10: 0674198700

Pregill, Phillip and Nancy Volkman. Landscapes in History: Design Planning in the Eastern and Western Traditions. John Wiley and Sons, 1999. ISBN-13: 978-0471293286, ISBN-10: 0471293288

Riley, M., Cotgrave, A. & Farragher, M. (Eds.). Building Design, Construction and Performance in Tropical Climates. Oxon: Routledge, **2018**. ISBN-9781138203877.

Robinson, N. The Planting Design Handbook, 3rd edition. New York: Routledge, **2016**. ISBN-10: 1472415493, ISBN-13: 978-1472415493

Sauter, David. Landscape Construction. 3rd ed. Delmar Cengage Learning, 2010. ISBN-13: 978-1435497184; ISBN-10: 143549718X

Sorvig, K. & Thompson, W. Sustainable Landscape Construction, Third Edition: A Guide to Green Building Outdoors. Washington, DC: Island Press. **2018**. ISBN-13: 978-1610918107, ISBN-10: 161091810X

Wilk, Sabrina. Drawing for Landscape Architects 1: Basic Drawing, Graphics, and Projections (Construction and Design Manual). Perfect Paperback – Student Edition, December 1, **2021**. ISBN-10 3869228520; ISBN-13 978-3869228525

Referencias electrónicas en biblioteca:

Abingdon, Oxon. New York, NY: Routledge, 2020. Call #: **HT114.N48 2020**.
Collection: UPR RRP Arq. e-books. [Handbook of landscape architectural construction.](#)

[Harrisburg, Pa.: Lay, Hubbard & Wheelright, c1910-Call
#: **SB469.L3** Collection: UPR RRP Arq. Revistas. [Kerr's cost data for landscape construction.](#)

**Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras
Escuela de Arquitectura**

PRONTUARIO

TÍTULO DEL CURSO	:	Proyecto de investigación en arquitectura y paisajismo en climas tropicales
CODIFICACIÓN	:	ARQU 6XX5
CANTIDAD DE HORAS/CRÉDITO	:	45 horas / Tres (3) créditos
PRERREQUISITOS, CORREQUISITOS Y OTROS REQUERIMIENTOS:	:	ARQU 6XXX- Historia y Teoría de la Arquitectura y el Paisaje tropical en Puerto Rico y el Caribe ARQU 6XXX- Sistemas, ecología y ecotonos del paisaje ARQU 6XXX- Técnica y práctica en tecnologías pasivas aplicadas a la arquitectura y paisajismo en climas tropicales ARQU 6XXX- Materiales y métodos constructivos en la arquitectura y paisaje en climas tropicales
DESCRIPCIÓN DEL CURSO:		
<p>Este curso culmina la secuencia de cinco (5) cursos de tres (3) créditos del <i>Certificado profesional en arquitectura y paisajismo en climas tropicales</i>. Este curso ofrece una oportunidad para aplicar conocimientos y procesos de diseño utilizados en los cursos anteriores hacia la ideación, investigación, documentación, catalogación, caracterización y/o diseño e implementación de un proyecto puntual en el paisaje. Este curso busca centrarse en un proyecto de investigación atado a la Casa Klumb, propiedad de la Universidad de Puerto Rico o en sectores de la zona tropical que merezcan ser atendidos. Este curso se podrá ofrecer en algunas de las siguientes modalidades: presencial, híbrido o en línea.</p>		
I. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar la condición de presente de la arquitectura y el paisajismo en climas tropicales con su dimensión histórica y su pertenencia a un entorno cultural, social y económico determinado. 2. Definir un problema de investigación con pertinencia a la realidad social, geográfica y cultural del lugar en cuestión con énfasis particular en la resiliencia. 3. Aplicar las metodologías propias para la identificación, documentación, catalogación e intervención sostenible y resiliente de una arquitectura integrada al paisaje. 4. Construir redes de conocimiento e intercambio de ideas y experiencias con las de la zona climática del trópico y el lugar de estudio (<i>in situ</i>). 5. Integrar herramientas y métodos de otras disciplinas, para atender la relación entre la arquitectura y el paisaje desde un enfoque holístico e interdisciplinar. 		
III. BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:		

Tema	Distribución del tiempo		
	Presencial (Face-to-face)	Híbrido (Face-to-face and online)	En línea (Synchronous and asynchronous)
I. Módulo 1: Introducción al curso y definición y precedentes del proyecto de investigación	6 horas	6 horas (3 presenciales y 3 en línea)	6 horas
II. Módulo 2: Entendimiento del lugar y definición del problema	6 horas	6 horas (3 presenciales y 3 en línea)	6 horas
III. Módulo 3: Análisis de precedentes y elaboración del proyecto de investigación.	18 horas	18 horas (9 presenciales y 9 en línea)	18 horas
IV. Módulo IV: Desarrollo del proyecto, Fase I y II	6 horas	6 horas (3 presenciales y 3 en línea)	6 6 horas
V. Módulo V: Desarrollo Final, Fase III	6 horas	6 horas (3 presenciales y 3 en línea)	6 horas
VI. Evaluación final: Presentaciones orales	3 horas	3 horas (presenciales)	3 horas
Total:	45 horas	45 horas 24 horas presenciales (53%) y 21 horas en línea (47%)	45 horas
I. Libro de Texto Principal			
No hay libro de texto principal			
IV. ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES			
Se podrán utilizar algunas de las siguientes:			
Presencial	Híbrido	En línea	

<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de referencias de la historia y teoría • Conferencias de/la profesor/a • Lecturas • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Actividades de avalúo • Actividades prácticas • Presentaciones orales 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de referencias de la historia y teoría • Conferencias de/la profesor/a • Módulos instruccionales en línea • Lecturas de artículos en línea • Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Actividades de avalúo • Actividades prácticas • Presentaciones orales • Videoconferencias asincrónicas y sincrónicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de referencias de la historia y teoría • Módulos instruccionales interactivos • Lecturas de artículos en línea • Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Actividades de avalúo • Actividades prácticas • Presentaciones orales • Videoconferencias asincrónicas • Reuniones sincrónicas
---	---	---

V. RECURSOS MÍNIMOS DISPONIBLES O REQUERIDOS:

Recurso	Presencial	Híbrido	En línea
Cuenta en la plataforma institucional de gestión de aprendizaje Moodle	Institución	Institución	Institución
Cuenta de correo electrónico institucional	Institución	Institución	Institución
Computadora con acceso a internet de alta velocidad o dispositivo móvil con servicio de datos	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Programados o aplicaciones: procesador de palabras, hojas de cálculo, editor de presentaciones	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Bocinas integradas o externas	No aplica	Estudiante	Estudiante
Cámara web o móvil con cámara y micrófono	No aplica	Estudiante	Estudiante

VI. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

Presencial	Híbrido	En línea
Análisis de sitio 20% Trabajos reflexivos (estudio de precedentes, marco teórico) 30% Desarrollo de documento escrito 20% Proyecto de Investigación práctico y presentación final 30% Total: 100%	Análisis de sitio 20% Trabajos reflexivos (estudio de precedentes, marco teórico) 30% Desarrollo de documento escrito 20% Proyecto de Investigación práctico y presentación final 30% Total: 100%	Análisis de sitio 20% Trabajos reflexivos (estudio de precedentes, marco teórico) 30% Desarrollo de documento escrito 20% Proyecto de Investigación práctico y presentación final 30% Total: 100%

VII. MODIFICACION RAZONABLE (ACOMODO RAZONABLE):

La Universidad de Puerto Rico (UPR) reconoce el derecho que tienen los estudiantes con impedimentos a una educación post secundaria inclusiva, equitativa y comparable. Conforme a su política hacia los estudiantes con impedimentos, fundamentada en la legislación federal y estatal, todo estudiante cualificado con impedimentos, tiene derecho a la igual participación de aquellos servicios, programas y actividades que están disponibles de naturaleza física, mental o sensorial y que por ello se ha afectado, sustancialmente, una o más actividades principales de la vida como lo es su área de estudios post secundarios, tiene derecho a recibir acomodos o modificaciones razonables. De usted requerir acomodo o modificación razonable en este curso, debe notificarlo al profesor sobre el mismo, sin necesidad de divulgar su condición o diagnóstico. De manera simultánea, debe solicitar a la Oficina de Servicios a Estudiantes con Impedimentos (OSEI) de la unidad o Recinto, en forma expedita, su necesidad de modificación o acomodo razonable.

VIII. INTEGRIDAD ACADÉMICA:

La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Artículo 6.2 del Reglamento General de Estudiantes de la UPR (Certificación Núm. 13, 2009-2010, de la Junta de Síndicos) establece que “la deshonestidad académica incluye, pero no se limita a: acciones fraudulentas, la obtención de notas o grados académicos valiéndose de falsas o fraudulentas simulaciones, copiar total o parcialmente la labor académica de otra persona, plagiar total o parcialmente el trabajo de otra persona, copiar total o parcialmente las respuestas de otra persona a las preguntas de un examen, haciendo o consiguiendo que otro tome en su nombre cualquier prueba o examen oral o escrito, así como la ayuda o facilitación para que otra persona incurra en la referida conducta”. Cualquiera de estas acciones estará sujeta a sanciones disciplinarias en conformidad con el procedimiento disciplinario establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la UPR vigente.

Para velar por la integridad y seguridad de los datos de los usuarios, todo curso híbrido, a distancia y en línea deberá ofrecerse mediante la plataforma institucional de gestión de aprendizaje, la cual utiliza protocolos seguros de conexión y autenticación. El sistema autentica la identidad del usuario utilizando el nombre de usuario y contraseña asignados en su cuenta institucional. El usuario es responsable de mantener segura, proteger, y no compartir su contraseña con otras personas.

IX. POLÍTICA INSTITUCIONAL CONTRA EL HOSTIGAMIENTO SEXUAL (NORMATIVA SOBRE DISCRIMEN POR SEXO Y GÉNERO EN MODALIDAD DE VIOLENCIA SEXUAL)

«La Universidad de Puerto Rico prohíbe el discrimen por razón de sexo y género en todas sus modalidades, incluyendo el hostigamiento sexual. Según la Política Institucional contra el Hostigamiento Sexual en la Universidad de Puerto Rico, Certificación Núm. 130, 2014-2015 de la Junta de Gobierno, si un estudiante está siendo o fue afectado por conductas relacionadas a hostigamiento sexual, puede acudir ante la Oficina de Procuraduría Estudiantil, el Decanato de Estudiantes o la Coordinadora de Cumplimiento con Título IX para orientación y/o presentar una queja».

«The University of Puerto Rico prohibits discrimination based on sex, sexual orientation, and gender identity in any of its forms, including that of sexual harassment. According to the Institutional Policy Against Sexual Harassment at the University of Puerto Rico, Certification 130 (2014-2015) from the Board of Governors, any student subjected to acts constituting sexual harassment, may turn to the Office of the Student Ombudsperson, the Office of the Dean of Students, or the Coordinator of the Office of Compliance with Title IX for an orientation or formal complaint».

X. SISTEMA DE CALIFICACIÓN

A (100-90), B (89-80), C (79-70), D (69-60), F (59-0)

XI. PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE UNA EMERGENCIA

En caso de surgir una emergencia o interrupción de clases, el profesor/facilitador hará sus mejores esfuerzos en comunicarse con los participantes utilizando la funcionalidad de mensajes en la plataforma educativa (LMS) Moodle, o la que la Universidad de Puerto Rico esté utilizando en ese momento para el ofrecimiento de este curso. Se exhorta a los participantes a establecer entre ellos vínculos de comunicación alterna a través de redes sociales confiables que les permitan compartir mensajes entre ellos. El profesor/facilitador identificará dos o más contactos de esta red para enviar mensajes por vía alterna y por medio de dichos contactos al grupo de estudiantes del curso en la red social escogida por estos.

Si la interrupción surgiera por algún fenómeno natural o social, se exhorta al estudiante a mantenerse al tanto por los medios de comunicación comerciales de los mensajes y noticias oficiales emitidos por el sistema universitario y el Recinto de Río Piedras.

XII. BIBLIOGRAFÍA

Referencias básicas:

- Creswell, John. Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Method Approaches. SAGE Publications. **2018**. ISBN: 1506386709
- Laurel, Brenda, ed. Design Research: Methods and Perspectives. Cambridge Mass: MIT Press. 2004. ISBN: 0262122634
- Lupton, Ellen. Design Is Storytelling. Cooper Hewitt, Smithsonian Design Museum. **2017** ISBN: 194230319X
- Hester, Randolph T. Design for Ecological Democracy. Cambridge Mass: MIT Press 2010. ASIN: B008CMRU2O
- Olgay, V. (2015). Design with Climate: Bioclimatic Approach to Architectural Regionalism - New and expanded Edition. Princeton: Princeton University Press. ISBN-13 : 978-0691169736
- Visocky O'Grady, Jenn. A Designer's Research Manual. Rockport Publishers. **2017**. ISBN: 1631592629
- Vivoni Farage, Enrique et al. Klumb: Una arquitectura de impronta social. La Editorial, Universidad de Puerto Rico. 2006 ISBN: 0-8477-2754-8

Referencias adicionales:

- Allen, Stan. Points + Lines: Diagrams and Projects for the City. New Haven: Princeton Architectural Press. 1999. ISBN-10: 1568981554; ISBN-13: 978-1568981550
- Balmori, Diana and Michel Conan. A Landscape Manifesto. New Haven: Yale University Press. 2010. ISBN-10: 0300156588; ISBN-13: 978-0300156584
- Berrizbeitia, Anita and Linda Polak. Inside Outside: Between Architecture and Landscape Architecture. Gloucester, Mass: Rockport Publishers. 1999. ASIN: B01K3MYRK8
- Cuadrado Pitterson, Luz E., Lucilla Fuller Marvel, Mariel Maldonado La Fontaine, Evelyn Moreno Ortiz, Mari A. Villariny Marrero. Planificación Para un Puerto Rico Sostenible: Fundamentos del Proceso. San Juan: Puerto Rico Sostenible. **2016**
- Lydon Mike and Anthony Garcia. Tactical Urbanism: Short-term Action for Long-term Change. Washington DC: Island Press. 2015. ISBN-10: 1610915267; ISBN-13: 978-1610915267
- McDonough, William & Michael Braungart. Cradle to Cradle: Remaking the Way we Make Things. New York: North Point Press a division of Farrar, Straus and Giroux. 2002. ISBN-10: 0865475873; ISBN-13: 978-0865475878
- Waldheim, Charles. The Landscape Urbanism Reader. New York: Princeton Architectural

Press. 2006 ISBN-10: 9781568984391; ISBN-13: 978-1568984391

Referencias electrónicas:

<https://www.construction21.org/espana/static/construccion-sostenible-en-climas-calidos.html>

<https://www.construmatica.com/construpedia/Materiales en Zonas Tropicales en la Construcción para el Desarrollo>

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=191210>

<https://www.redalyc.org/pdf/1251/125138774011.pdf>

MARÍA GABRIELA FLORES

EDUCATION

Rice University M. Arch. I, Master of Architecture	Houston, TX 2003-2007
Brown University B.A. Italian Studies, Honors B.A. International Relations	Providence, RI 1997-2001
Rhode Island School of Design Winter Session, Studies in Architecture and Graphic Design	Havana, Cuba 2001
Università di Bologna Study Abroad	Bologna, Italy 1999-2000

PROFESSIONAL EXPERIENCE

Flores Kearns Principal	San Juan, PR 2013-Present
Luis Flores Arquitectos Architect	San Juan, PR 2007-2013
RoTo Architects Summer Intern	Los Angeles, CA 2006
José María Torres Nadal Summer Intern	Murcia, Spain 2005

ACADEMIC EXPERIENCE

Universidad Ana G. Méndez Escuela Internacional de Diseño y Arquitectura Department of Architecture, Director	Gurabo, PR 2018-2020
University of Puerto Rico School of Architecture Adjunct Professor	San Juan, PR 2013-2018
Putney Student Travel Pre-College Summer Program Art & Architecture Leader	Barcelona, Spain 2016
Pontifical Catholic University of Puerto Rico School of Architecture Adjunct Professor	Ponce, PR 2010-2013
Polytechnic University of Puerto Rico School of Architecture Instructor	San Juan, PR 2007-2013

SELECTED CREATIVE WORK

In Progress

Dorado, Puerto Rico

2020 Private Residence renovation
Single Family Residential [6,500sf]

2018 RIMCO Caribe LLC Headquarters
Commercial Office and Distribution Center [45,000sf]

Mariel, Cuba

Built

2018 1810 Loíza Street
Mixed Use Commercial Development and Public Space [7,175sf]

San Juan, Puerto Rico

2018 Techos para el Caño, Caño Martín Peña
Hurricane disaster relief, [Project Management construction of 92 new roofs]

San Juan, Puerto Rico

2016 San Antonio de Padua Historic Church Grounds Renovation
Public Space and Landscape Architecture Design for Civic Use [17,550sf]

Dorado, Puerto Rico

2015 Private Residence, Garden Hills,
Single Family Residential [7,880sf]

Guaynabo, Puerto Rico

2015 Antilles School of Technical Careers, School of Nursing
Emergency Room Simulation Center Expansion, Educational [13,280sf]

San Juan, Puerto Rico

2013 Annex to Municipal City Hall
Adaptive Re-use of Existing Building for Municipal Facilities [8,370sf]

Dorado, Puerto Rico

2012 Columbia College,
Campus Library (2012) [5,074sf]
School of Nursing and Master Planning (2011) [2,536sf]

Caguas, Puerto Rico

2010 Playero Surf Shop, Plaza Las Américas
Commercial Retail [1,500sf]

San Juan, Puerto Rico

2009 Elderly Day Care Center
Institutional, Focus on Sustainable Architecture [9,875sf]

Aguadilla, Puerto Rico

Unbuilt

2015 Statistics Institute of Puerto Rico Headquarters
Schematic Design & Master Planning for Institutional Use

2013 Banco Popular de Puerto Rico, Popular Center
Pedestrian Bridge Schematic Design

2010 Compañía para el Desarrollo de la Península de Cantera
Housing for the Elderly, Schematic & Preliminary Design

Research

2015 LOZA: Paver Materials Research
Ongoing research on concrete block formwork, from the design and development of a pattern language to the fabrication of multi-surface prototypes that aim to perform as modular elements with the capacity to decelerate the speed of water runoff from building surface to water basin, along with sister patterns forms to be used as landscaping pavers.

2013 'Kitchenless'
Based on the idea of a dwelling with no permanent fixtures, the project questions the roles of gender, politics and the construction of the ideals of family in contemporary society, reducing the space of the kitchen to a mobile, compact furniture.

EXHIBITION DESIGN

- | | | |
|------|---|--------------|
| 2014 | Galeria Agustina Ferreyra
Artissima Art Fair I Booth Design | Turin, Italy |
| 2012 | THE WAY IN: Arte Contemporaneo en Puerto Rico
Banco Popular de Puerto Rico, Central Business District Headquarters | San Juan, PR |
| 2011 | Barcelona, Corcega, Nueva York: Una Mirada al Exterior
Cuartel Ballajá | San Juan, PR |

AWARDS

- | | |
|------|--|
| 2020 | Junta Sistémica de Apoyo a la Investigación (JuSAI), Research Grant, Universidad Ana G. Méndez |
| 2019 | Visiting Fellow, Princeton University, Program for Latin American Studies (PLAS), Visiting Scholars and Artists from Puerto Rico (VISAPUR) |
| 2018 | Techos para el Caño, Caño Martín Peña
Honorable Mention, Honor Awards of the American Institute of Architects (AIA) P.R. Chapter |

PUBLICATIONS

Conference Proceedings resulting from Peer-Reviewed Conference Presentations

“Thinking Through Making: Prototypes For Tropical Architecture,” ACSA 2014 Fall Conference, WORKING OUT: Thinking While Building. [Halifax, Nova Scotia]

“Recent Interventions in and around San Juan, Puerto Rico,” ACSA 2011 Southeast Fall Conference: Local Identities + Global Challenges. [Houston, Texas]

Peer-Reviewed Journals

“Cuentos del suburbio: anécdotas e impresiones sobre la vida en la urbanización” Revista ENTORNO del Colegio de Arquitectos y Arquitectos Paisajistas de Puerto Rico. Núm. 23. Año 8, Vol. 2. 2013. pp.17-24

“Ciudades del Futuro: Charrette 2011,” Revista ENTORNO del Colegio de Arquitectos y Arquitectos Paisajistas de Puerto Rico. Núm. 18. Año 6, Vol. 1. 2011. pp.53-57

“Desayuno Calle + Parking Day: Intervenciones Recientes” Revista (in)forma de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Puerto Rico. 2010. Vol. IV. Vivir en la ciudad. pp.20-25.

Articles

“Calles que parecen ríos”. El Nuevo Día. Editorial. 20 de noviembre de 2009.

Flores, María Gabriela. 2018. “Fiestas, Jardines y Vestidos: La Obra de Takk” informa #11: 93-105

Assisted in the publication of the following monographs

Luis Flores Arquitecto | Architect. Colección Catálogos de Arquitectura. Fundación por la Arquitectura. Colegio de Arquitectos y Arquitectos Paisajistas de Puerto Rico. 2009. pp.1-124

Arquitecturas Torres Nadal: Un Trabajo. Editorial Rueda. Madrid. 2008. pp.1-199

LECTURES

- | | | |
|------|--|------------|
| 2020 | Encuentro de investigadores, XVIII Researchers Annual Meeting
Universidad Ana G. Méndez | Gurabo, PR |
| 2019 | Repensar la ciudad: Exhibición Iris y José Hernández Castrodad, Moderator
Universidad Ana G. Méndez | Gurabo, PR |

2019	Encuentro de investigadores, XVII Researchers Annual Meeting Universidad Ana G. Méndez	Gurabo, PR
2019	Encuentro de palabras sobre arquitectura caribeña contemporánea, Moderator University of Puerto Rico, Río Piedras campus	San Juan, PR
2017	Recent Work Department of Interior Architecture Rhode Island School of Design	Providence, RI
2017	White Noise Department of Art & Architecture Smith College	Northampton, MA
2014	Iberian Legacies in Puerto Rican Architectural Modernity: Josep Lluís Sert, Thomas Marvel and the 'Casa a Patios' typology. X Coloquio Tradición y Modernidad en el Mundo Iberoamericano	Cadiz, Spain
2012	Innovation in Modern Urban Housing: Design Considerations. A Survey of Modern Urban Housing Prototypes Colegio de Arquitectos y Arquitectos Paisajistas de Puerto Rico	San Juan, PR
2011	Recent Interventions in (and About) San Juan ACSA Southeast Regional Fall Conference	Houston, TX

TEACHING

Universidad Ana G. Méndez, Escuela Internacional de Diseño y Arquitectura				2018-present
2020	Spring	Design-Build Studio II	Third Year Graduate Design Studio	
		Landscape Architecture Materials and Methods, Second Year BSLA		
2019	Fall	Design-Build Studio I	Third Year Graduate Design Studio	
University of Puerto Rico, School of Architecture, Río Piedras campus				2013-present
2018	Spring	Intermediate Design II	Second Year Undergraduate Design Studio	
			Co-taught with F. Gutierrez	
2017	Spring	Design Foundations II	First Year Undergraduate Design Studio	
	Fall	Intermediate Design I	Second Year Undergraduate Design Studio	
			Co-taught with F. Gutierrez	
2016	Spring	Intermediate Design II	Second Year Undergraduate Design Studio,	
		'El Bloque'	Co-taught with F. Gutierrez	
			Concrete Block Fabrication Seminar (Elective)	
2015	Spring	Design Foundations II	First Year Undergraduate Design Studio	
	Summer	Architecture and Urbanism of Paris & Lyon: Traveling Seminar in France		
	Fall	Intermediate Design I	Second Year Undergraduate Design Studio	
2014	Spring	Advanced Design II	Third Year Undergraduate Design Studio	
		'El Bloque'	Concrete Block Fabrication Seminar (Elective)	
	Fall	Foundations Graduate Design Studio for the 1.5 M.Arch. Preparatory Program		
2013	Fall	Advanced Design I	Third Year Undergraduate Design Studio	
Pontifical Catholic University of Puerto Rico, School of Architecture				2010-2013
2013	Spring	Design Foundations II	First Year Undergraduate Studio	

2012	Spring Fall	Design Foundations II Design Foundations I	First Year Undergraduate Studio First Year Undergraduate Studio
2011	Spring Fall	Architectural History II Architectural History I	Neoclassicism to Contemporary Western Civilization Ancient to Baroque Period
2010	Fall	Architectural History I	Ancient to Baroque Period
School of Architecture, Polytechnic University of Puerto Rico			2007-2013
2013	Spring	Capstone I	Fifth Year Capstone Research Investigation
2012	Spring Fall Winter	Intermediate Design II Advanced Design I Advanced Design I	Second Year Undergraduate Design Studio Fourth Year Design Studio on Housing Fourth Year Design Studio on Housing, Joint studio with A. Mignucci
2011	Spring Summer	Design Fundamentals III Vertical Studio	Second Year Design Studio Summer Study in New York, NY Co-Taught with L. Flores
	Fall Winter	History of Architecture I Advanced Design I History of Architecture I	Laboratory, TA to J. Rigau Fourth Year Design Studio on Housing Laboratory, TA to J. Rigau
2010	Spring Fall Winter	Design Fundamentals III History of Architecture II Advanced Design I Advanced Design I	Second Year Design Studio Laboratory, TA to M. Rodriguez Fourth Year Design Studio on Housing Fourth Year Design Studio on Housing
2009	Spring Fall	Design Fundamentals III Design Fundamentals III	Second Year Design Studio Second Year Design Studio
2008	Spring Summer Fall	Design Fundamentals III History of Modern Architecture Traveling Seminar Design Fundamentals III	Second Year Design Studio Laboratory, TA to M. Rodriguez Summer Studies in New York, NY Co-Taught with L. Flores Second Year Design Studio
2007	Fall Winter	History of Architecture II History of Modern Architecture Design Fundamentals I History of Architecture II	Laboratory, TA to M. Rodriguez Laboratory, TA to M. Rodriguez First Year Design Studio Laboratory, TA to M. Rodriguez

SERVICE

American Institute of Architects, Washington, D.C.

2020 Diversity Advancement Scholarship, Volunteer

American Institute of Architects, Puerto Rico Chapter

2019 Huerto Capetillo, Design Charrette Coordinator
in collaboration with AIA Emerging Architects

School of Architecture, University of Puerto Rico, Río Piedras campus

2016 Curriculum Working Group, Revision and Updates to the Digital Representation Course Sequence

2015 Summer Studies, Exhibition Coordinator

Colegio de Arquitectos y Arquitectos Paisajistas de Puerto Rico

2012-2014 Committee on Professional Practice, Member

2009-2012 Board of Directors, Member

Committee on Technical and Professional Matters, Director

Charrette: Ciudades del Futuro | Organized a charrette between students and architects aimed at advancing innovative ideas about the future of our cities, with a particular focus on issues of climate change, sustainability, renewable energy, energy efficiency and alternative means of transportation.

Comité de Patrimonio, Co-Founder

Founded the committee for the advocacy and safeguard of important cultural and architecturally significant buildings and landmarks in Puerto Rico. Drafted documents relating to Section 106 of the National Historic Preservation Act towards the preservation and safeguarding of existing buildings with historical significance.

School of Architecture, Polytechnic University of Puerto Rico

2011-2012 The Craft of Architecture

Lecture Series Coordinator

Organized a lecture series exploring the varied ways in which architecture is crafted through the careful consideration of technology, environment and human skill, from the crafting of the architectural practice, to the 'crafting' of a critique of design practices.

RELATED PROFESSIONAL SKILLS

GIS, Solid Works, AutoCAD, Z Print, Adobe Creative Suite, 3d Studio Max, Rhino, Form Z, Excel, Word.

TEACHING AREAS

Design Studio, Design-Build Studio, Technology Seminars on Architecture & Construction, Landscape Architecture, Construction Documents, Sustainability, Building Systems, Materials & Methods, and Architectural History

LANGUAGES

Native languages are English and Spanish. Fluent in Italian. Oral and written understanding of French.

PROFESSIONAL MEMBERSHIPS & AFFILIATIONS

Colegio de Arquitectos y Arquitectos Paisajistas de Puerto Rico (CAAPPR)

The American Institute of Architects (AIA)

Association of Collegiate Schools of Architecture (ACSA)

License No. 20096

AIA Member No. 38071385

REFERENCES

Lars Lerup
Harry K. and Albert K. Smith
Professor in Architecture
MS-50, 6100 Main Street
Houston, TX 77005
713 348 4864 (work)
713 416 4096 (mobile)
lars@rice.edu

Francisco Gutierrez
Oficios MA
259 Calle San Agustín
Puerta de Tierra
San Juan, PR 00901
787 721 8104 (work)
787 505 5315 (mobile)
oficiosma@gmail.com

Manuel de Lemos
MDL Architects
381 Eleanor Roosevelt St.
Hato Rey
San Juan, PR 00918
787 756 5800 (work)
787 379 7125 (mobile)
mdlarq47@gmail.com

dr.pedromuñizrivera.phd

architect

caappr · fldbpr · ncarb · aia · sbse

pedro.muniz1@upr.edu

education

1982 – 1985

ph.d.

Virginia Polytechnic Institute & State University (Virginia Tech)
College of Architecture and Urban Studies

1979 – 1981

master in architecture

University of Puerto Rico (UPR)
School of Architecture

1975 – 1979

bachelor in environmental design

University of Puerto Rico (UPR)
School of Architecture

professional associations

2008 – present

florida department of business and professional regulation - FLDBPR

Registered Architect - License AR94410

2003 – present

national council of architectural registration boards NCARB

Member 108024

2000 – present

american institute of architects - AIA

Member 30178175

1997 – present

Society of building science educators SBSE

Member

1989 – present

**colegio de arquitectos y arquitectos paisajistas de
puerto rico - CAAPPR**

Registered Architect – License 10709

**profesional
& academic
awards**

2001 – 2002

sabatical license

University of Puerto Rico
School of Architecture

1998

productivity and academic excellence award

University of Puerto Rico
School of Architecture

1998

distinguished professor award

University of Puerto Rico
School of Architecture

1997

vital signs summer training certificate

University of California at Berkeley

1996

FEMA designing building fire safety certificate

Federal Emergency Management Agency
Multiprotection Design Summer Institute

1994

FEMA wind protective design certificate

Federal Emergency Management Agency
Multiprotection Design Summer Institute

1994

III bienal de arquitectura del caribe certificate

Director of organizing committee
CAAPPR

1982-1985

VI encuentro de arquitectura y urbanismo de las antillas

Moderator and participation

1982-1985

virginia tech instructional scholarship award

VPI College of Architecture and Urban Studies

1980-1981

DOE – US department of energy grant

Oak Ridge Associated Universities

1980-1981

center for energy and environment research grant

University of Puerto Rico

1981

american institute of architects medal

Highest academic point average in architecture studies

1981

colegio de arquitectos de puerto rico medal

Demonstrated overall academic excellence in architecture design studies

1981

alpha rho chi architectural society medal

Demonstrated leadership, goodwill in school service, and meritorious of a promising professional career

1981

design + energy national students competition honorable mention

(2,700 participants from USA, Canada & Puerto Rico)

ACSA – Association of Collegiate Schools of Architecture

1979-1981

who's who among students in American universities and colleges certificate

University of Puerto Rico Graduate School of Architecture

**professional
& academic
service**

2001 – 2009

compañía de parques nacionales de puerto rico - CPN
Government Board – Member

2007 – 2013 ; 1991 - 1997

UPR academic senate
UPR School of Architecture - Faculty Representative

2008 – 2011 ; 1997 - 2000

personnel committee
UPR School of Architecture - Member

1993 -1995

**colegio de arquitectos y arquitectos paisajistas de
puerto rico - CAAPPR**
Government Board – Secretary

1995 – 1997 ; 1987 – 1989

academic affairs committee
UPR School of Architecture - President and Member

1994 – 1995

UIA professional practice commission
Colegio de Arquitectos y Arquitectos Paisajistas de Puerto Rico

1996 – present

laboratorio ambiental de arquitectura biotropical
UPR School of Architecture – Director

1986 – present

architecture technology committee
UPR School of Architecture – Member

1986 – 1992

admissions committee
UPR School of Architecture – Member

1986 - 1988

architecture design committee
UPR School of Architecture – Member

**teaching
experience**

1996 – present

full professor

University of Puerto Rico - School of Architecture

1991 – 1996

associate professor

University of Puerto Rico - School of Architecture

1986 – 1991

assistant professor

University of Puerto Rico - School of Architecture

1983 – 1986

instructorship

Virginia Tech - College of Architecture and Urban Studies (CAUS)

1982 – 1983

graduate teaching assistant

Virginia Tech - College of Architecture and Urban Studies (CAUS)

1981 – 1982

instructor

University of Puerto Rico - School of Architecture

**courses
taught**

diseño de arquitectura bioclimática y ambiental

ARQU 4311

diseño de sitio, materiales y métodos de construcción

ARQU 4312

ventilación natural en la arquitectura

ARQU 5995

**professional
experience**

1989 – present

taller de arquitectura biotropical

Architect and Principal

1986 – 1991

o j rivera otero arquitectos y asociados

Architect and partner

1981 – 1982

center for energy and environmental research

Architecture Consultant and Staff Member

1979

rodríguez flores, gonzález rosa arquitectos

Architecture Assistant

**publications
& papers**

1992

**El túnel de viento: un paso hacia la arquitectura
biotropical**

Diálogo – Año 7, Número 51 (septiembre 1992)

Patrimonio – Volumen 2, Número 1 (julio - septiembre 1991)

1986

**The geometry of external shading devices as related
to natural ventilation, daylighting and thermal
comfort, with particular reference to tropical hot
humid climates**

Ph.D. Dissertation

Virginia Polytechnic Institute and State University (Virginia Tech)
Blacksburg, Virginia USA

1982

**Enfoque biotropical para la arquitectura en Puerto
Rico**

Book

Center for Energy and Environmental Research (CEER),
Department of Energy (DOE) & the University of Puerto Rico (UPR)
San Juan, Puerto Rico

1982

In search of the tropicool: a shading device calculator

Paper

7th National Passive Solar Conference Proceedings

Knoxville, Tennessee USA

1982

**Energy Research and Technology Resources Center
for Puerto Rico**

Book

Oak Ridge Associated Universities

Oak Ridge, Tennessee USA

1982

**Centro de Investigación Energética y Recursos
Tecnológicos**

Master thesis

UPR Graduate School of Architecture

San Juan, Puerto Rico

**conferences
& seminars**

2000

**Bioclimatismo y protección solar en la arquitectura:
diseño de quebrasoles**

Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño (CUAAD)

Universidad de Guadalajara

Guadalajara, México

1999

**El uso de torres de viento para la ventilación natural
de espacios interiores**

Segundo Congreso de Investigación

Universidad de Puerto Rico (UPR)

San Juan, Puerto Rico

1997

**El túnel de viento: laboratorio ambiental de
arquitectura biotropical - LAAB**

Primer Congreso de Investigación

Universidad de Puerto Rico (UPR)

San Juan, Puerto Rico

1996 – 2000

La educación y la práctica de la arquitectura

Colegio Marista
Guaynabo, Puerto Rico

1993

Bugs, mold & rot II: control of humidity for health, artifacts and buildings seminar

Building Environment & Thermal Envelope Council – BETEC
Alexandria, Virginia USA

1992

University professors' masonry workshop

University of Florida (UF)
Gainesville, Florida USA

1988

El clima tropical y la arquitectura

Escuela Graduada de Salud Pública – Departamento de Salud Ambiental (Recinto de Ciencias Médicas)
San Juan, Puerto Rico

1986

Investigaciones en la arquitectura para el trópico

Taller Técnico Profesional – CAAPPR
San Juan, Puerto Rico

1981

Low cost passive cooling techniques for Culebra's housing and urban development program

Solar Energy Conservation Conference
Culebra, Puerto Rico

research

2007- present

tropisfera: natural daylight research lab - LAAB

Design and construction (construction in progress)

School of Architecture - UPR

San Juan, Puerto Rico

2007 – 2013

1987 - 1996

wind tunnel: natural ventilation research lab – LAAB

Design and construction

School of Architecture - UPR

San Juan, Puerto Rico

2005 – 2007

heliodon: shading analysis research lab – LAAB

Design and construction

School of Architecture – UPR

San Juan, Puerto Rico

1982 – 1984

low speed wind tunnel lab

Design and construction

Virginia Tech Environmental Systems Lab

Blacksburg, Virginia USA

1982 – 1983

solar test box

Design and construction

Virginia Tech Environmental Systems Lab

Blacksburg, Virginia USA

professional practice

institutional

1993

comandancia de área de la policía

Public Buildings Authority – AEP 3484

Mayagüez, Puerto Rico

schools

2008

escuela superior - vocacional dr. heriberto domenech

Public Buildings Authority - AEP 8359

Isabela, Puerto Rico

2008

escuela intermedia José C. Rosario

Public Buildings Authority – AEP 8358

Isabela, Puerto Rico

2004

escuela superior barrio torrecillas

Public Buildings Authority – AEP 8500

Morovis, Puerto Rico

2002

escuela superior – vocacional José Felipe Zayas

Public Buildings Authority – AEP 8464

Coamo, Puerto Rico

2000

escuela elemental urbana de Orocovis

Public Buildings Authority – AEP 8532

Orocovis, Puerto Rico

medical facilities

1993

clínica sida materno infantil y sida adultos

Recinto de Ciencias Médicas

San Juan, Puerto Rico

comercial

1998

dr. Vázquez Medical Office

San Juan, Puerto Rico

1993

dr. jiménez medical office

Bayamón, Puerto Rico

1992

empresas soluno

San Juan, Puerto Rico

residential

2001

mr. & mrs. luis lópez residence

Cidra, Puerto Rico

2000

dr. & dr. jorge báez residence

Yauco, Puerto Rico

1996

mr. & mrs. hiram vázquez residence – extension

San Juan, Puerto Rico

1995

eng. & dr. josé c. agrelot residence – extension

Guaynabo, Puerto Rico

1995

mr. & mrs. gerardo toste residence – extension

San Juan, Puerto Rico

1995

mr. & mrs. luis a. rivera residence

Caguas, Puerto Rico

1995

mr. & mrs. eduardo penedo residence – extension

Guaynabo, Puerto Rico

1994

mr. & mrs. césar santiago residence

San Sebastián, Puerto Rico

1994

dr. & mrs. josé lópez residence

Cortland, New York USA

1994

dr. & mrs. félix jiménez residence – extension

Guaynabo, Puerto Rico

1994

mr. & mrs. jorge olascoaga residence – extension

San Juan, Puerto Rico

1993

mr. & mrs. pablo ortiz residence – extension

San Juan, Puerto Rico

1993

mr. & mrs. carlos betancourt residence – extension

San Juan, Puerto Rico

1993

dr. & mrs. jaime villa residence – extension

San Juan, Puerto Rico

1991

dr. & mrs. ricardo lópez residence – extension

San Juan, Puerto Rico

1989

mr. & mrs. enrique nieves residence – extension

San Juan, Puerto Rico

CAROLA BALLESTER DESCARTES

Tel: 787.640.0968

Email: bacarola@gmail.com

Address: #16 Almendro St., SJ 00913

EXPERIENCE

March'18-**Present** *Universidad de Puerto Rico* Río Piedras, PR

Associate Dean and Professor, School of Architecture

- Coordinate and evaluate course offerings, programs, and professors
- Supervise, coordinate, establish, and provide guidelines for compliance with academic policies
- Executive Director (pro-bono) to the University of Puerto Rico's School of Architecture Trust
- Landscape Architecture and Planning courses professor

Aug'15-Feb'18 *Universidad de Puerto Rico* Río Piedras, PR

Assistant to the Dean in Administrative Affairs, School of Architecture

- Administrate the facilities, personnel, faculty contracts, and budget
- Executive Director to the University of Puerto Rico's School of Architecture Trust
- Professor to Introduction to Landscape Architecture course

April'13-April'16 *Fundación por la Arquitectura* San Juan, PR

Executive Director

- Managed, implemented, strategized, and oversaw all operations and programs
- Tasks included: proposal writing, volunteer coordination, design and coordination of fund-raising events, and volunteer work, on a daily basis

Dec'08-April'13 *Ciudadanos pro-Defensa de la Belleza de PR* Guaynabo, PR

General Coordinator

- Designed and managed all aspects of the nonprofit's administration
- Tasks included: education project design, coordination and management, mass media and promotion design, office management, proposal writing, fund-raising, and event planning

Jan'10-April'12 *Fundación Ángel Ramos* Hato Rey, PR

Project Coordinator (Part-time contract employee)

- Coordinated the new financial administration training program for nonprofit organizations receiving grants from the foundation
- Coordinated three special collaborative projects, and aided in the redesign of the website

August'08-Jan'09 *Puerto Rico Tourism Company* San Juan, PR

Special Aide to the Deputy Executive Director; Tourism Development Area

- Worked in collaboration with planners, consultants, investors, and developers towards the preparation of reports, presentations, and endorsements for the realization of touristic development projects

Oct'05-August'08 *Oficina de Comunidades Especiales* Miramar, PR

Federal Proposal and Socioeconomic Development Officer

- Designed and drafted projects while delineating priority areas and funding opportunities based on surveys, census data, and community visits

June'04-Aug'04 *Yale University PRIOS Project* San Juan, PR

Research coordinator

- Offered continuing services directly to 'Puerto Rico: An Island of Sustainability' research project at the Department of Industrial Ecology at Yale University's School of Forestry & the Environment
- Worked in team collaboration based out of UPR's Mayaguez Research and Development Center collecting and analyzing statistical data about Puerto Rico's industrial sector and it's environmental impact throughout the island

Aug'03-June'04 *Univ. of Puerto Rico's Graduate School of Planning* Río Piedras, PR

Río Piedras Urban and Socio-Economic Research Analyst and Computer Lab Assistant

- Part-time job carrying out ongoing urban and socio-economic statistical analysis for 'Río Piedras Project' while assisting computer lab users
- Performed extensive data entry and statistical correlations and projections to 2 years' worth of data collection

June'03-Aug'03 *Yale University's PRIOS Project* New Haven, CT

Research Collaborator

- Full-time job carrying out research and statistical analysis for 'Puerto Rico: An Island of Sustainability' at the Department of Industrial Ecology at Yale and sole liaison in Puerto Rico
- Provided written report on Puerto Rico's environmental trajectory throughout history

June'02-Sept'02 *Univ. of Puerto Rico's Graduate School of Planning* Río Piedras, PR

Summer Research Assistant

- Team member in fieldwork research of Río Piedras' commerce for an economic analysis project while working towards the master's degree
- Worked with team to design research strategies and data collection tools, and analyze data

EDUCATION

Aug'03-Jan'13 *Univ. of Puerto Rico's Graduate School of Planning* Río Piedras, PR

- Graduated from a second Master's Degree in Environmental Planning after a long pause to pursue professional goals and a Master's in Landscape Architecture
- Past member of the Student Council

Aug'06-May'10 *Polytechnic University of Puerto Rico* Hato Rey, PR

- Master's Degree in Landscape Architecture, focusing on sustainable design, and water-management in urban areas
- Completed the three year program in four years while I worked full-time

Fall'97-Spring'01 *University of Notre Dame* South Bend, IN

- B.A. in Anthropology and a concentration in Science, Technology, and Values Program
- Third year abroad in Paris, France through Center for University Programs Abroad (CUPA)

SKILLS

- Working knowledge of all Microsoft Office Programs, Auto Cad, Photoshop, Sketch Up, QuickBooks, and SPSS
- Fluency in English, Spanish, and French, and conversant in Portuguese
- Well-developed public speaking, and presentation experience
- Social networks and mass media communications design and coordination

Yanick Lay Fumero

#354 Calle Duero
Urb Villa BorinquenSJ, PR 00920
ylayfumero@gmail.com

Education

- 2009-2014. **Undergraduate**
University of Puerto Rico Rio Piedras Campus, School of Architecture
Bachelor's Degree in Environmental Design
Dean's List
University of Seville Technical School of Architecture
Student Exchange Program 2012
- 2015-2018. **Graduate**
Harvard University, Graduate School of Design
Master in Landscape Architecture I

Experience

2020. **dos apellidos , LLC : Founding Partner**
Co-founder of a design consulting practice based in San Juan Puerto Rico.
- 2019-2020. **Marvel Marchand Arquitectos**
San Juan Puerto Rico. Landscape Architectural Designer.

Revitalization of the El Portal Visitors Center at el Yunque National Rainforest - Coordinated landscape design efforts between team members and the US Forest Service throughout the design stages. Key member in preparing the initial landscape construction drawing sets.

La Mina Trails RFP - Lead the proposal submission and coordination. The team was awarded the RFP.
- 2018-2019. **Marvel Architects**
New York City. Landscape Architectural Designer.
Worked in cross scalar projects like the Bronx Point park, the Bronx Point roof terrace, Pearson Avenue residential development, Orchard Beach revitalization, CAMBA residential courtyards, Union Square Partnership Visioning, Bronx Animal Care Center, Industry City Courtyard, and others.

Lead landscape design efforts for second place winning design competitions: DL&W Corridor Competition and The Buffalo Skyway Competition.

Participated and lead landscape design client meetings.

Coordinated design efforts between consultants.
2018. **Harvard Graduate School of Design: Teaching Assistant**
Cambridge, MA. Teaching assistant for Landscape architecture STU 1212 Core IV Studio.

David Rockefeller Center Grant : Puerto Rico Research Group
San Juan, Puerto Rico. A group of Caribbean students from the GSD formed a research effort looking to understand the collapse of Puerto Rico's infrastructure after Hurricane Maria.
2017. **HMWhite Landscape Architects**
New York, US. Landscape design summer internship. Work mainly focused on technical drawings, construction documents, rendering, client relations and site surveying.

Harvard Graduate School of Design: Teaching Assistant
Cambridge, MA. Teaching assistant for DES 3241 Theories of Landscape as Urbanism taught by Pierre Belanger

Harvard Graduate School of Design: Research Assistant
Cambridge, MA. Research Assistant for Rosetta Elkin work on Retreat and Relocation. Analyzed and created maps looking to understand historic cases of retreat and relocation of peoples and communities due to sudden climatic changes.
2014. **Emilio Martinez Arquitectos**
Miramar, Puerto Rico. Internship for the length of a full semester. Site survey, construction documentation and client relationship experience acquired.
2013. **International Competitions**
San Juan 3D, Colegio de Arquitectos y Arquitectos Paisajistas de Puerto Rico. [AC][CA] Market in Morroco. [AC][CA] Tokio Replay Center. Haiti: Kay e sante nan ayiti, Housing Competition for Haiti.
2010. **Aparte Design**
San Juan, Puerto Rico. Summer job working as a designer for consumer products and brand labeling.

Publications

2019. **DL&W Corridor Competition Winners**
WorldLandscapeArchitecture (WLA) "Winners unveiled for DL&W Corridor Design Ideas Competition".
ArchPaper(.com), "Five winning submission picked in Buffalo Park Ideas Competition".
Buffalo Rising, "Winners unveiled for DL&W Corridor Design Ideas Competition".
2019. **Aim for the Sky: The Buffalo Skyway Competition**
New York State (.gov), "Governor Cuomo Announces Winners of Buffalo Skyway Corridor Competition".
2018. **Retreat and Relocation : A Colloquium on Climate Migration**
Retreat and Relocation : A Colloquium on Climate Migration
2017. **Platform 10**
Desert Bloom Files, Core IV Studio
2016. **Platform 9**
South Boston Adaptative City, Core III Studio
2014. **Enlace Magazine**
San Juan 3D : Intra/ExtraMuro design competition winners article.
2013. **CAAPPR San Juan 3D Competition**
First Place Design Competition Entry. San Juan 3D
- 2009-2014. **UPR School of Architecture End of Year Expo.**
4th year: Shin Suq and Anomaly Competition Entries , 2nd year: Utopia , 1st year: Interface

Software

3D Modeling
Rhinoceros 3D

Drafting
AutoCad

Visualization and Rendering
Adobe Suite / V Ray / DIVA

Mapping
ARCGIS

Language Proficiency
English / Spanish (Fluent)

Other
Microsoft Office

Anejo 2 Curriculum Vitae

k. veronica rivera rosa, rla

education	UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA, School of Design master of landscape architecture master of architecture	2012
	UNIVERSITY OF PUERTO RICO, School of Architecture bachelor of arts in environmental design	2008
professional	JAMES CORNER FIELD OPERATIONS, new york, ny / san francisco, ca associate JCFO Satellite Office Start-Up, San Francisco CA - office management and creative director Port of Los Angeles Promenade - project manager, and design lead, through schematic design San Pedro Public Market - project manager and design lead, through schematic design Oyster Point Water Front - project manager and design lead, through design documentation Presidio Framework - project manager and design lead, master plan framework design Presidio Parklands - redesign of learning landscape, schematic design Cleveland Public Square - project manager and design lead, through construction administration Hong Kong Water Front - winning proposal through design development IAB Architecture Biennale Rotterdam - concept and design collaboration Winning Projects and Competitions: <ul style="list-style-type: none">presidio gateway parknicollette mall, minneapolisbattsea power station, londonpier 70, san franciscolumpini city, bangkok, thailandyongsan park, koreachicago navy pier, chicagophiladelphia navy yards, philadelphia	2012-current
	MATHUR + DA CUNHA, philadelphia, pa research assistant Mumbai National Park- concept design through design development	2011-2012
	TOPOTEK 1, berlin, germany design intern Train Station Quarter, wundisil, germany - Concept Design Théâtre de Signe, versailles, france - Competition Frielham Nord, munich, germany - Schematic Design	sm, 2011
	TALLERES MA san Juan, puerto rico design intern Managed national competition proposals, production of renderings and drawings	2004-2007
	DIAZ PAUNETTO ARCHITECTOS san Juan, pr freelance consultant development of office brand, production of renderings and drawings	2006 -2008
independent built work	INTERAMERICANA RESIDENCE, san Juan, pr architect Renovation of a 1960's single family home, into a multi family structure - design through construction administration	2006 -2007
	LOZANO-COLON RESIDENCE, aguas buenas, pr architect Facade renovation - design through construction administration	2007 -2008

Anejo 2 Curriculum Vitae

academic	GUEST LECTURER, American Society of Civil Engineers Public Square design evolution	apr. 2016
	GUEST LECTURER, American Society of Landscape Architects Public Square design evolution and Construction	f. 2015
	GUEST CRITIC, University of Pennsylvania,	various
	GUEST CRITIC, Pratt Institute School of Architecture	various
	TEACHER ASSISTANT, University of Pennsylvania assistant to prof. david maestres - landscape architecture department philadelphia based urban design studio. second year, master of landscape architecture studio	f. 2013
	TEACHER ASSISTANT, University of Puerto Rico assistant to prof. eugenio ramirez Puerto Rico based architecture studio - first and second year, bachelors in architecture studios	f. 2013
	EXHIBITION, University of Pennsylvania Paris: "The City of Distractions"	f. 2011
awards + published work	MERIT AWARD, 2015 American Association of landscape Architects, New York Rotterdam's Urban Metabolism	2015
	ROBERT M. HANNA PRIZE IN DESIGN. University of Pennsylvania,	2012
	MERIT SCHOLARSHIP, University of Pennsylvania	2011-2012
	LANDSCAPE IN PROCESS 16, University of Pennsylvania- publication	2012
	LANDSCAPE IN PROCESS 15, University of Pennsylvania- publication	2011
	WORK 09-10, University of Pennsylvania- architecture department publication	2010
	INTERNATIONAL GREEN DOT AWARD,	2010
	AWARD FOR SUSTAINABLE DESIGN. University of Puerto Rico ECOQU- micro.ecological portable house	2008
	OUTSTANDING ACHIEVEMENT AWARD. House of Representatives, Puerto Rico solar decathlon competition design and construction	2007
proficiencies	FLUENT IN SPANISH AND ENGLISH	
	3D MODELING - rhino. autocad . nvb scripting. grasshopper. sketchup.	
	GRAPHIC SOFTWARE - adobe suite . lumion . vray . photography	
references	KEITH O'CONNOR - James Corner Field Operations, former principal (2012-2017) kpoconnor@savingplaces.org (646) 576-4181	
	NORA ROMANOFF - LAND studio, senior project director NRomanoff@LAND-Studio.org (215) 459-6817	
	DAN GESS - Donleys, Senior Project manager dgess@donleyinc.com 216.470.9703	
	DAVID GOVERNEUR - University of Pennsylvania, professor. dgouverneur@gmail.com (215) 300-9760	
	MARTIN REIN CANO -TOPOTEK1, principal, rein-cano@topotek1.de +49 30 2462580	

PLAN DE DESARROLLO

Certificación profesional Arquitectura y Paisajismo en Climas Tropicales

El plan de desarrollo a cinco años del programa de esta Certificación profesional tiene como propósito el continuo mejoramiento del programa para responder efectivamente a las prácticas y los procesos de enseñanza – aprendizaje con el propósito del fiel cumplimiento de su misión, metas y objetivos.

La misión de esta certificación es preparar estudiantes, egresados y profesionales relacionados a la disciplina en las acciones sobre la arquitectura y el paisajismo en climas tropicales, responsables y comprometidos ética, social e intelectualmente para la identificación, evaluación, reacondicionamiento y climatización a través de estrategias de diseño y paisajismo, conservación ambiental y la intervención sostenible en climas tropicales.

A. Metas y Objetivos

M.1.Promover los principios de la ética ecológica para llevar a cabo acciones dentro de una estructura de compromiso con la conservación y protección del medio ambiente, así como el reconocimiento y la creación de una arquitectura integrada al paisajismo en climas tropicales.

O.1.1 Exponer las obligaciones y responsabilidades de los seres humanos para contribuir a la construcción de una consciencia ambiental tendiente a preservar e intervenir respetuosamente en el paisaje natural.

O.1.2 Integrar valores para la concientización y sensibilización de los estudiantes en cuanto a una nueva manera de relacionarse con el medio ambiente.

M2. Promover excelencia en el diseño arquitectónico a través de la preparación técnica, la capacidad crítica, todo ello, en equilibrio con una formación teórica, metodológica y tecnológica encaminada a la intervención del ámbito construido dentro de una estructura de desarrollo sostenible, resiliente y de compromiso con la protección ambiental.

O.2.1. Analizar las relaciones entre las teorías y las prácticas en la arquitectura y el paisajismo en el trópico.

O.2.2. Identificar en la práctica, el uso de técnicas y métodos constructivos, así como nuevas tecnologías.

O.2.3. Identificar casos de referencia, ofreciendo una visión crítica y una capacidad de singularización y aplicación a los casos concretos de cada entorno, de cada lugar.

O.2.4. Identificar los principios y postulados de los diferentes movimientos y teorías de la arquitectura y el paisajismo en el trópico que fomenten la integración saludable entre el ambiente construido y el natural.

O.2.5. Aplicar a la práctica reglamentaciones y normativas, vigentes locales e internacionales, para la protección y conservación ambiental.

M3. Utilizar herramientas pedagógicas para entender y asimilar experiencias locales de Puerto Rico y el Caribe, específicamente en las Antillas hispanoparlantes, que sirvan de puntos de lanza para comprender y contextualizar realidades de equidad y afines a la arquitectura y el paisaje tropical.

O.3.1. Capacitar para trabajar en equipo donde todas las personas estén igualmente representadas, fomentando la creación de oportunidades y responsabilidades de manera equitativa.

O.3.2. Fomentar el debate y análisis crítico del legado construido de la arquitectura y el paisaje tropical local en la cuenca caribeña desde una perspectiva amplia de la zona tropical como un paso crítico para soluciones innovadoras hacia el futuro.

O.3.3. Manejar nuevos soportes (herramientas y programado) herramientas y sistemas tecnológicos para el desarrollo de trabajos y estudios asociados a la arquitectura y paisajismo en climas tropicales en todas y cada una de las fases.

O.3.4. Integrar el concepto de igualdad como competencia transversal que nos permita acceder a la educación, investigación, práctica profesional y disfrute del ambiente en igualdad de oportunidades.

M4. Promover la investigación, la documentación, la catalogación, la caracterización de la arquitectura y el paisajismo en climas tropicales para producir nuevo conocimiento dentro del encuentro entre la historia, la teoría, la tecnología y la práctica.

O.4.1. Aplicar las metodologías propias para la identificación, documentación, catalogación e intervención sostenible y resiliente de una arquitectura integrada al paisaje.

O.4.2. Integrar herramientas y métodos de otras disciplinas, para atender la relación entre la arquitectura y el paisaje desde un enfoque holístico e interdisciplinar.

O.4.3. Examinar la condición de presente de la arquitectura y el paisajismo en climas tropicales con su dimensión histórica y su pertenencia a un entorno cultural, social y económico determinado.

O.4.4. Identificar las características y valores de los recursos de la arquitectura y paisajismo en climas tropicales desde una visión de equidad y diversidad, validando instancias de efectividad en la práctica profesional.

M5. Incorporar la dimensión internacional en la arquitectura y paisajismo en climas tropicales, basada en una colaboración y cooperación simétrica entre países que compartan valores similares, diversidad cultural y con ello, el fomento del respeto entre los pueblos.

O.5.1. Desarrollar competencia en colaboración, diálogo y cooperación tanto a nivel internacional como entre los diferentes agentes -ciudadanía, instituciones y expertos- que ofrezca una visión diversa de la arquitectura y paisajismo en climas tropicales.

O.5.2. Construir redes de conocimiento e intercambio de ideas y experiencias a nivel internacional, particularmente con las de la zona climática del trópico, y fuentes alineadas a nuestra idiosincrasia cultural.

M.6. Crear conciencia y responsabilidad social en el estudiante y en el ciudadano en general sobre la importancia que tiene diseñar una arquitectura que reconozca las condiciones y variables de nuestro clima tropical.

O.6.1. Diseñar estrategias de divulgación que añadan valor, desarrollen una conciencia y aprecio hacia el diseño y el entorno construido.

O.6.2. Colaborar en las iniciativas de mejoramiento y apoyo a las comunidades, a través de proyectos participativos, actividades y foros que promuevan un mayor aprecio y puesta en valor de la arquitectura y paisajismo en climas tropicales.

El Plan incluye las proyecciones de matrícula y presupuesto, actividades para el proceso de acreditación, autoevaluación anual del programa, avalúo del aprendizaje, actividades profesionales y de investigación de los docentes, plan de reclutamiento, evaluación y desarrollo de la facultad, actividades académicas para el

fortalecimiento del programa, integración de tecnologías y recursos de información al programa, así como la adquisición de recursos bibliográficos.

Desde el primer año se implantará un proceso de evaluación continua a través del análisis de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas - FODA, así como el reconocimiento de los logros alcanzados de acuerdo con las metas establecidas. Ello ayudará a identificar las modificaciones necesarias para asegurar el éxito de este.

PLAN DE DESARROLLO		
Etapas	Instrumento	Cronograma
Evaluación	Evaluar regularmente los diferentes componentes del programa de forma metódica y estructurada	
Análisis FODA	Plantilla	Cada tres años
Avalúo aprendizaje estudiantil	Rúbrica - OLAS	Cada periodo o cuatrimestre
Evaluación de pares	Comité de personal - entrevista visita al salón de clases	Cada periodo o cuatrimestre
Evaluación de cursos	Plantilla	Anual
Investigación	Recogido de datos	Cada tres años
Evaluación de administración y servicios estudiantiles	Recogido de datos	Anual
Recursos fiscales	Tabla con datos anuales por año fiscal	Anual
Recursos bibliográficos	Informe de la directora de la Biblioteca	Anual
Incorporación y uso de la tecnología	Informe del técnico	Cada tres años
Actividades académicas y extracurriculares	Informe del coordinador	Anual
Servicios y Divulgación	Informe del coordinador	Anual
Participación de la comunidad académica	Informe de coordinador	Anual
Análisis de datos	Analizar los datos y resultados obtenidos del proceso de evaluación del programa para obtener conclusiones y recomendaciones que encaminen a su transformación	
Conclusiones y recomendaciones	Preparación de informe del coordinador y subcomité nombrado por decana	Anual
Criterios para establecer prioridades		
Acciones / Modificaciones al programa	Llevar a cabo las acciones correspondientes y resultantes de los datos obtenidos	
Ajustes a partir de las evaluaciones y análisis	Evidencia de implantación de acciones	Anual
Proyecciones	Proyectar el futuro del programa en aspectos académicos, económicos y administrativos para una programación eficiente y eficaz.	
Matrícula, tasa de retención y graduación	Recogido de datos	Anual
Recursos docentes	Informe del coordinador	Anual
Fiscales	Informe de la decana de administración	Anual

Tabla de Alineación del Perfil de Egresado Graduado del Recinto de Río Piedras con el Perfil del Egresado Graduado de programa: Certificación profesional Arquitectura y Paisajismo en Climas Tropicales

Disposiciones del Perfil del Egresado Graduado del Recinto Certificación 104 (2016-2017) SA	Disposiciones del Perfil del Egresado Graduado de Certificación profesional Arquitectura y Paisajismo en Climas Tropicales
Realizar investigaciones o proyectos con el fin de crear, ofrecer soluciones o generar conocimiento.	_ P.7. Proponer acciones en torno a los bienes, virtudes y oportunidades de la relación de la arquitectura y paisaje en climas tropicales que permitan divulgar, mediante procesos y métodos creativos, las experiencias y el conocimiento adquirido.
Evaluar críticamente el conocimiento desde una variedad de acercamientos teóricos y metodológicos.	_ P.1. Aplicar conocimientos en el campo de la arquitectura y el paisaje en climas tropicales. Esto implica integrar la preparación técnica, la capacidad crítica, todo ello en equilibrio con una formación teórica, metodológica y tecnológica que le permita el reconocimiento y tratamiento de problemas y oportunidades de diseño de manera individual o como parte de un equipo de trabajo interdisciplinar
Ejercer independencia de criterio y mostrar creatividad e iniciativa.	_ P.4. Analizar los puntos de convergencia del paisaje y la arquitectura desde un punto de vista sincrónico, en su momento en la historia, así como en el momento actual, y desde un punto de vista diacrónico, según se desarrolló a través del tiempo.
Integrar teorías, protocolos prácticos y códigos de éticos a su quehacer profesional o investigativo.	_ P.3. Desarrollar proyectos para el reconocimiento, el análisis y la valoración de las lógicas sociales, culturales, fenomenológicas, estéticas, tecnológicas y ambientales del entorno construido para proponer y ejecutar intervenciones basadas en la investigación
Manejar la información de manera crítica, efectiva y ética.	_ P.2. Identificar el panorama general de los estudios de arquitectura y paisaje en el contexto tanto local como internacional -con énfasis, aunque no excluyente en la zona climática del trópico, de manera que pueda trabajar en los distintos procesos de investigación, documentación, catalogación, caracterización, adaptación e intervención de la arquitectura y el paisajismo, ya sea en el contexto de la investigación avanzada o en la vertiente profesional
Incorporar la tecnología en su quehacer profesional e investigativo.	_ P.6. Aplicar materiales y métodos constructivos, así como nuevas tecnologías, herramientas y sistemas tecnológicos para el desarrollo de trabajos y estudios asociados a la arquitectura y el paisaje en climas tropicales en todas y cada una de sus fases, no sólo desde el punto de vista

Disposiciones del Perfil del Egresado Graduado del Recinto Certificación 104 (2016-2017) SA	Disposiciones del Perfil del Egresado Graduado de Certificación profesional Arquitectura y Paisajismo en Climas Tropicales
	instrumental sino también desde su dimensión conceptual y teórica.
Comunicar efectivamente los conocimientos de su campo o disciplina de estudio.	__ P.2. Identificar el panorama general de los estudios de arquitectura y paisaje en el contexto tanto local como internacional -con énfasis, aunque no excluyente en la zona climática del trópico, de manera que pueda trabajar en los distintos procesos de investigación, documentación, catalogación, caracterización, adaptación e intervención de la arquitectura y el paisajismo, ya sea en el contexto de la investigación avanzada o en la vertiente profesional.
Aprender de forma autónoma y continua.	__ P.9. Interactuar y trabajar en equipos y grupos diversos de forma democrática y con sentido ético respetando la diversidad de género, económica, cultural, social, étnica, lingüística y física.
Mostrar compromiso con la protección y el enriquecimiento de los patrimonios naturales y culturales.	_Todos
Demostrar respeto de los derechos humanos mediante acciones de inclusión social y compromiso con la diversidad.	__ P.5. Poseer una visión amplia a partir de una formación y acercamiento interdisciplinario para establecer una base sólida de acción, así como una conducta profesional ética y responsable tanto con la arquitectura, el ambiente y el paisaje.
Demostrar acciones colaborativas mediante el trabajo en equipo multidisciplinario o interdisciplinario.	_ P.9. Interactuar y trabajar en equipos y grupos diversos de forma democrática y con sentido ético respetando la diversidad de género, económica, cultural, social, étnica, lingüística y física.
Asumir y fomentar liderazgos que contribuyan a transformaciones individuales y colectivas.	P.1. Aplicar conocimientos en el campo de la arquitectura y el paisaje en climas tropicales. Esto implica integrar la preparación técnica, la capacidad crítica, todo ello en equilibrio con una formación teórica, metodológica y tecnológica que le permita el reconocimiento y tratamiento de problemas y oportunidades de diseño de manera individual o como parte de un equipo de trabajo interdisciplinar.

Universidad de Puerto Rico
 Recinto de Río Piedras
 Escuela da Arquitectura
 Propuesta Certificación Arquitectura y Paisajismo en Climas Tropicales

GASTOS

Conceptos	Verano	Semestre 1	Semestre 2	Total Anual	Verano	Semestre 1	Semestre 2	Total Anual	Verano	Semestre 1	Semestre 2	Total Anual	Verano	Semestre 1	Semestre 2	Total Anual								
	1 er año				2 ndo año				3 er año				4to año				5 to año							
costos recurrentes y no recurrentes																								
Totales																								
Cohorte 1 Servicios personales + Aportaciones patronales / beneficios empleados	3 creditos	6 créditos	6 créditos	NA																				
	1,943	3,886	3,886	9,715																				
Cohorte 2 Servicios personales + Aportaciones patronales / beneficios empleados					3 creditos	6 créditos	6 créditos	NA																
					1,943	3,886	3,886	9,715																
Cohorte 3 Servicios personales + Aportaciones patronales / beneficios empleados									3 creditos	6 créditos	6 créditos	NA												
									1,943	3,886	3,886	9,715												
Cohorte 4 Servicios personales + Aportaciones patronales / beneficios empleados													3 creditos	6 créditos	6 créditos	NA								
													1,943	3,886	3,886	9,715								
Cohorte 5 Servicios personales + Aportaciones patronales / beneficios empleados																	3 creditos	6 créditos	6 créditos	NA				
																	1,943	3,886	3,886	9,715				
Oficial de Asuntos Estudiantiles II (aportación va aumentando)	4,000				6,000				8,000				12,000				12,000							
Materiales	500	500	500	2,000																				
Equipo tecnológico para 5 profesores	7,500				NA				NA				NA				7,500							
Mejoramiento profesional	5,000				5,000				5,000				5,000				5,000							
Recursos bibliograficos	NA				2,000				2,000				2,000				2,000							
Tecnología educativa	1,000				1,000				1,000				1,000				1,000							
Conferencias,simposios, talleres	3,000				3,000				3,000				3,000				3,000							
TOTAL	32,215				28,715				30,715				34,715				42,215							

INGRESOS

	cantidad estudiantes	total créditos	costo total créditos	Total	cantidad estudiantes	total créditos	costo total créditos	Total	cantidad estudiantes	total créditos	costo total créditos	Total	cantidad estudiantes	total créditos	costo total créditos	Total	cantidad estudiantes	total créditos	costo total créditos	Total
Tamaño Cohorte Estudiantes a tiempo completo																				
Estudiantes fuera Sistema UPR	5		4500	22500	5		4500	22500	6		4500	27000	6		4500	27000	6		4500	27000
Estudiantes del Sistema UPR	3	15	3000	9000	5	15	3000	15000	6	15	3000	18000	6	15	3000	18000	6	15	3000	18000
Cargo por crédito	200		0	0																
Solicitud	30		240	300	30		360	360												
TOTAL				31,740				37,800				45,360				45,360				45,360
Fondo General Administración Central																				
Cuota de mantenimiento	50		400	500	50		500	600	50		600	600	50		600	600	50		600	600
Cuota de Tecnología	25		200	250	25		250	300	25		300	300	25		300	300	25		300	300