
ARQU 6331 Diseño Arquitectónico I

Créditos: 5

Curso introductorio a temas fundamentales del proceso de diseño. El estudiante entenderá que el acto de diseñar es un proceso de toma de decisiones orquestadas para resolver simultáneamente múltiples problemas. Se familiarizará con vocabulario arquitectónico, principios de ordenación espacial, aspectos formales y espaciales de la composición arquitectónica tales como: punto/línea-línea/plano-plano/volumen-volumen/espacio; espacio positivo/negativo; color, luz/sombra y el manejo de la forma. Reconocerá la importancia de diagramar como base para proponer una solución (estrategia). Desarrollará destrezas de representación para producir dibujos a mano libre y técnico, así como maquetas analíticas, conceptuales o representativas de sus proyectos. El tema del habitar se introducirá como una manifestación del diseño. Desarrollará destrezas para conceptualizar, organizar el programa y entender los conceptos de forma y función, de análisis y síntesis, así como manejar variables del contexto.

Introductory course to fundamental topics of the design process. The student will understand that the act of design is an orchestrated process of decision making to simultaneously solve multiple problems. Will become familiar with architectural vocabulary, principles of spatial arrangement, formal and spatial aspects of architectural composition such as: point / line-line / plane-plane / volume-volume / space; positive / negative space; color, light / shadow and shape management. Will recognize the role of diagramming as a basis to propose a solution (strategy). Will develop representation skills to produce free hand and technical drawings, as well as analytical, conceptual or representative models of projects. The topic of inhabitat will be introduced as a manifestation of design. Will develop skills to conceptualize, organize the program and understand the concepts of form and function, analysis and synthesis, while handling context variables.

ARQU 6332 – Diseño Arquitectónico II

Créditos: 5

El curso introduce al estudiante a las múltiples dimensiones del proceso de diseño: composición, secuencia, contexto urbano y condiciones climáticas. Atiende asuntos de tipología, programación, así como consideraciones de sustentabilidad y tectónica. Integra estrategias para trabajar con las variables en el proceso de diseño buscando respuestas coherentes a problemas simultáneos. Se estudian los principios de composición, los elementos arquitectónicos y las características espaciales que definen el objeto arquitectónico. El estudiante se expone a conceptos matemático-geométricos como escala, proporción, perspectiva y proyección de sombras. Afina las destrezas de representación bidimensional: dibujos ortogonales, perspectivas y otros recursos gráficos para desarrollar la visualización tridimensional como herramienta de diseño. Se inicia en el uso y manejo de programas digitales de representación. El estudio de precedentes arquitectónicos permitirá experiencias y aplicaciones concretas.

The course introduces the student to the multiple dimensions of the design process: composition, sequence, urban context and climatic conditions. It deals with issues of typology, programming, as well as considerations of sustainability and tectonics. Integrates strategies to work with the variables in the design process looking for coherent answers to simultaneous problems. The principles of composition, the architectural elements and spatial characteristics that define the architectural object are studied. The student is exposed to mathematical-geometric concepts such as scale, proportion, perspective and shadow projection. It sharpens two-dimensional representation skills: orthogonal drawings, perspectives and other graphic resources to develop three-dimensional visualization as a design tool. The introduction to digital representation media will commence. The study of precedents in architecture will allow the students to familiarize with concrete experiences.

ARQU 6333 – Diseño Arquitectónico III

Créditos: 5

El curso expone al estudiante a la integración de variables de diseño arquitectónico y al desarrollo de planteamientos para enfrentar el proceso de diseño desde la escala del objeto hasta la urbana. Examinarán las relaciones forma-función a la luz de la inserción en el contexto urbano, el manejo de la secuencia espacial, el establecimiento, acomodo y uso, expresión del carácter de una construcción. Desarrollará el proyecto a nivel de detalle constructivo que muestre las destrezas en el manejo de los sistemas de construcción, incluyendo los aspectos de la sostenibilidad edilicia. Incluirá requisitos de códigos y reglamentos de edificación vigentes. Incluirá el componente de investigación en diseño con el objetivo de reconocer la relevancia de los precedentes, condiciones del lugar y sus ocupantes. Generará una agenda programática. El estudiante continuará desarrollando sus habilidades en los diferentes medios de representación y simulación digital, siguiendo los estándares gráficos de la profesión.

The course exposes the student to the integration of architectural design variables and the development of approaches to face the design process from the object to the urban scale. Examines the form-function relationships for the insertion in the urban context, the spatial sequence management, accommodation, use and, expression of the character of the construction. Develops the project at the level of constructive details that show dexterity in the management of construction systems, including aspects of building sustainability. Include the requirements of current building codes and regulations. Include the design research component with the objective to recognize the relevance of precedents, site conditions and their occupants. It will generate a programmatic agenda. The student will continue to develop their skills on architectural representation, following the graphic standards recognized by the profession, using digital tools for architectural representation.

ARQU 6334 – Diseño Arquitectónico IV

Créditos: 5

El taller expone al estudiante a la comprensión de la relación que media entre el edificio como constituyente de un enclave urbano y la ciudad. Está enfocado en el entendimiento y exploración de la ciudad como organismo colectivo y complejo conformado por sus habitantes, rituales sociales, usos operacionales, ecología, economía y adecuación al contexto físico: geográfico/topográfico/climático. El estudiante se enfrentará al diseño del edificio como componente urbano multifuncional y la manera en que se coordina para establecer un sentido de conjunto y coherencia en la ciudad. Presentará diversas estrategias de sostenibilidad urbana: el concepto del reciclaje y re-uso de edificios, la eficiencia energética, la disminución de islas de calor, la gestión sostenible del agua, la movilidad alternativa y otros, fundamentadas en guías, programas y sistemas de evaluación ambiental con mayor aceptación en la industria contemporánea del diseño y la construcción del entorno construido.

The workshop exposes the student to the understanding of the relationship that mediates between the building as a constituent of an urban enclave and the city. It is focused on the understanding and exploration of the city as a collective and complex body made up of its inhabitants, social rituals, operational uses, ecology, economy and adaptation to the physical context: geographical / topographic / climatic. The student will face the design of the building as a multifunctional urban component and the way in which it is coordinated to establish a sense of cohesion and coherence in the city. It will present various urban sustainability strategies: the concept of recycling and re-use of buildings, energy efficiency, the reduction of heat islands, sustainable water management, alternative mobility and others, based on guides, programs and environmental evaluation systems with greater acceptance in the contemporary industry of design and construction of the built environment.

ARQU 6335 – Diseño Arquitectónico Avanzado V

Créditos: 5

El taller plantea un proceso de síntesis, aplicado a un proyecto arquitectónico a mediana escala que integra aspectos simbólicos, espaciales, estructurales y técnicos con la sensibilidad que impone la integración en el contexto urbano. Enfoca tanto en la creatividad como el rigor técnico para concretizar la idea propuesta. El estudiante trabaja a partir de la formulación de un problema que surge del enclave urbano y el programa de usos. Desarrolla el edificio considerando requisitos y gravámenes que imponen los asuntos de orden técnico y reglamentario para que el edificio se constituya en una realidad habitable, incluyendo los aspectos para que sea tecnológicamente sostenible y resiliente. Crea dibujos a distintas escalas (planos de ubicación, cortes y detalles de construcción). El proyecto final debe demostrar la integración de las tecnologías de las disciplinas asociadas: civil, estructural, plomería, electricidad, extinción de fuegos, ventilación mecánica e informática.

The workshop proposes a synthesis process, applied to a medium-scale architectural project that integrates symbolic, spatial, structural and technical aspects with the sensitivity imposed by integration in the urban context. Focuses both on creativity and technical rigor to concretize the proposed idea. The student develops a design proposal based on the formulation of a problem that arises from the urban enclave and the program of uses. Develops the building considering requirements and encumbrances that impose the issues of technical and regulatory order so that the building becomes a habitable reality, including the aspects so that it is technologically sustainable and resilient. Creates drawings at different scales (location plans, cuts and construction details). The final project must demonstrate the integration of the technologies of the associated disciplines: civil, structural, plumbing, electricity, fire extinguishing, mechanical ventilation and information technology.

ARQU 6336 – Diseño Arquitectónico VI

Créditos: 5

Curso integrado al Seminario de Investigación. Es de conexión interdisciplinaria y participativa para el estudio amplio de la ciudad. Mediante un cuestionamiento de las variables que inciden en la ciudad, se fomenta la capacidad crítica y la responsabilidad social del estudiante ante las demandas de una sociedad con problemáticas amplias y diversas. Condiciones a distintas escalas, vinculadas al territorio, la ciudad, la manzana y al edificio: flujos, funciones, formas de ocupación y habitabilidad, servicios, la realidad socio-económica/cultural, capas de historia, requisitos operacionales y reglamentarios darán paso a una investigación que reconoce las conexiones o desconexiones de la ciudad. El estudiante, puede trabajar de forma individual o grupal para proponer soluciones de diseño que respondan a mejorar la ciudad a través de la arquitectura. Concluye con la propuesta preliminar a desarrollarse en el curso de proyecto integrado de fin de carrera o del proyecto individual de tesis.

Course integrated to the Research Seminar course. It has an interdisciplinary and participatory connection for the broad study of the city. Through a questioning of the variables that affect the city, the critical capacity and the social responsibility of the student are encouraged before the demands of a society with wide and diverse problems. Conditions at different scales, linked to the territory, the city, the block and the building: flows, functions, forms of occupation and habitability, services, the socio-economic / cultural reality, layers of history, operational and regulatory requirements will give way to a research that recognizes the connections or disconnections of the city. The student can work individually or as a group to propose design solutions that respond to improve the city through architecture. Conclude with the preliminary proposal to be further developed in the end of career project or the individual thesis project.

ARQU 6337 – Diseño Arquitectónico VII

Créditos: 5

Curso de clausura del grado de maestría. El estudiante deberá elaborar su proyecto arquitectónico de manera integrada para exponer el conjunto de conocimientos y aptitudes adquiridos durante la carrera. Este parte del marco teórico, análisis y estudios previos en aspectos relacionados con el territorio, el programa o las soluciones espaciales urbanas realizadas en el curso anterior. Sintetiza, desde una perspectiva integral y compleja de la arquitectura, las diferentes disciplinas humanísticas y técnicas que intervienen en la redacción de un proyecto profesional de arquitectura. Se definen las secuencias operativas, sin perder el argumento conceptual del diseño inicial, así como los sistemas de control ambiental (HVAC/Eléctrico) y la tectónica del edificio, a través del diseño de detalles constructivos. El producto final es de complejidad sustancial, desarrollado con poesía, profundidad y definición para demostrar que el estudiante tiene los méritos para ser considerado un arquitecto colega.

The course is the final path of the master's degree. The student must develop his architectural project in an integrated manner to expose the set of knowledge and skills acquired during the student career. Initiates with the theoretical framework, analysis and previous studies in aspects related to the territory, the program and the urban spatial solutions made in the previous course. It synthesizes, from an integral and complex perspective of architecture, the different humanistic and technical disciplines that intervene in the drafting of a professional architecture project. The operative sequences are defined, without losing the conceptual argument of the initial design, as well as the environmental control systems (HVAC / Electric) and the tectonics of the building, through the design of constructive details. The final product is of substantial complexity, developed with poetry, depth and definition to demonstrate that the student has the merits to be considered a colleague architect.

ARQU 6211 – Historia de la Arquitectura I

Créditos: 3

El curso explora cronológicamente los orígenes de la arquitectura occidental, desde la prehistoria y las civilizaciones antiguas, hasta periodo llamado Gótico y el *Risorgimento* italiano, atado éste último en muchas de sus concepciones a la riqueza intelectual de la baja Edad Media. Mediante la discusión de obras y textos que ejemplifican similitudes y contrastes entre estas civilizaciones en su contexto geográfico, político y tecnológico, el curso promoverá la crítica a la creencia en unas raíces comunes en la arquitectura occidental. Además, explorará continuidades y diferencias en las prácticas edilicias de los distintos momentos, regiones y culturas para reflexionar sobre las sucesivas relaciones que nuestra cultura ha ido estableciendo con su pasado, en especial la idea de una herencia arquitectónica que llamamos “clásica”, común a Occidente.

The course chronologically explores the origins of Western architecture, from prehistory and ancient civilizations, to the so-called Gothic period and the Italian Risorgimento, the latter tied in many of its conceptions to the intellectual wealth of the late Middle Ages. Through the discussion of works and texts that exemplify similarities and contrasts between these civilizations in their geographical, political and technological context, the course will promote the criticism of the belief in common roots in Western architecture. In addition, it will explore continuities and differences in construction practices of the different periods, regions and cultures to reflect on the successive relationships that our culture has been establishing with its past, especially the idea of an architectural heritage called "classical", common to West.

ARQU 6212 – Historia de la Arquitectura II

Créditos: 3

El curso expone a los estudiantes de forma panorámica a las transformaciones de la práctica y las teorías arquitectónicas y urbanas en Europa y América desde la crisis de los cánones estéticos del Renacimiento hasta los *revivals* y modernismos de fines del siglo XIX. Por un lado, familiarizará a los estudiantes con los pensadores, el contexto y las obras que fundaron el ideario de la arquitectura de la modernidad. Por otro, se promoverá la indagación crítica sobre el conjunto de tratados, textos de historia y obras que jugaron un papel clave en la definición de la disciplina de arquitectura como lo entendemos en el presente y en ambos lados del Atlántico.

The course exposes the students in a panoramic way to the transformations of the practice, and the architectural and urban theories in Europe and America from the crisis of the aesthetic canons of the Renaissance to the revivals and modernisms of the late nineteenth century. On the one hand, will familiarize the students with the thinkers, the contexts and the architectural works that laid the groundwork for the modern architecture's ideals. On the other, critical inquiry will be promoted on the set of treaties, historic texts and buildings that played a decisive role in the definition of contemporary architecture and in both sides of the Atlantic.

ARQU 6213 – Historia de la Arquitectura III

Créditos: 3

El curso expone las principales respuestas que los arquitectos dieron a los problemas de la modernización, la industrialización, la inmigración a las ciudades y los conflictos políticos o sociales que han afectado a la humanidad en la última centuria. Se estudiarán las vanguardias europeas de las primeras tres décadas del siglo XX, la arquitectura durante e inmediatamente posterior a la Segunda Guerra Mundial y las visiones urbanas que han permeado los debates sobre las ciudades hasta el presente. Al mismo tiempo, los estudiantes considerarán de forma crítica las transferencias y reinterpretaciones de los saberes arquitectónicos globales en las naciones emergentes de América Latina. Además, se familiarizarán con resistencias y alternativas propuestas al divorcio que, con frecuencia, han observado los arquitectos del siglo XX y XXI con las especificidades culturales e identitarias latinoamericanas en relación con el resto del mundo.

The course exposes the main answers that the architects' responded to the problems of modernization, industrialization, immigration to the cities, and the political or social conflicts that have affected humanity in the last century. This course covers the first three decades of European avant-gardes of the 20th century, mid and post Second World War architecture and urban views, which led to the debates on cities until the present. At the same time, students will have a critical view of the transfers and reinterpretations of global architectural knowledge in the emerging nations of Latin America. In addition, they will become familiar with the resistance and proposed alternatives to the divorce which, frequently, architects of the 20th and 21st centuries have observed with Latin American cultural and identity specificities in relation to the rest of the world.

ARQU 6214 – Historia IV

Créditos: 3

El curso Historia de la Arquitectura en Puerto Rico es de visión de conjunto del acontecer arquitectónico en Puerto Rico desde la época pre-colombina a nuestros días. El curso le ofrece al estudiante un conocimiento sobre el desarrollo urbano de las ciudades y pueblos de la isla, sobre las transformaciones y tendencias en la arquitectura, así como del desarrollo histórico de la profesión en Puerto Rico. El curso se nutre de fuentes primarias en los archivos y bibliotecas y, de secundarias según enumeradas en la bibliografía. Este curso se ofrecerá bajo las modalidades presencial, híbrida y a distancia.

History of Architecture in Puerto Rico is a survey course of the architecture developed in Puerto Rico from pre-Colombian to present times. The course offers students fundamental knowledge about the urban development of Puerto Rican cities and towns, prevailing tendencies in architectural thought and production, and on the historical development of his profession of architecture in Puerto Rico. The course uses primary sources from archives and libraries and secondary sources as described in the bibliography. This course will be offered under face-to-face, hybrid and distance modalities.

ARQU 6325 – Estructuras I

Créditos: 3

El curso dotará a los estudiantes de conocimientos básicos para analizar y conceptualizar estructuras simples. Se estudian los principios de estática y descomposición de fuerzas; operaciones vectoriales; sistemas de fuerzas concurrentes y no concurrentes, leyes de equilibrio estático (en partículas y cuerpos rígidos tanto en sistemas 2D como 3D); tipos de apoyos y reacciones; uso y generación de diagramas de cuerpo libre en el análisis de estructuras; análisis de fuerzas distribuidas, centroides y centros de gravedad; cálculo de reacciones en estructuras simples y análisis de estructuras tipo cercha. Se incluye un proyecto final especial que explora los diferentes sistemas estructurales y su función para transferir cargas.

The course prepares students with basic knowledge for the analysis and conceptualization of simple structures. Studies the principles of static and force decomposition; vectorial operations; non-concurrent and concurrent force systems; static equilibrium laws (in particles and rigid structures, both in 2D and 3D); types of supports and reactions; the use and generation of free body diagrams in the analysis of structures; analysis of force distribution, centroids and gravity centers; and calculation of reactions in simple structures and analysis of truss-type structures. Includes a final special project that explores different structural systems and their functionality in transferring loads.

ARQU 6326 – Estructuras II

Créditos: 3

El curso está orientado hacia el análisis de estructuras simples tales como vigas y cerchas. Se estudia el análisis de cerchas por los métodos de juntas y de secciones; se exploran los efectos de cargas externas en vigas simples en cuanto a los estados de fuerzas internas, mediante la generación de los diagramas de cargas axiales, cortantes y momentos flectores. Se estudian las propiedades seccionales de áreas planas (Área, centroide, Momentos de Inercia, Momento Polar de Inercia, Radio de Giro, etc.). El estudiante aprende a calcular los diferentes tipos de esfuerzos en cualquier punto de la estructura. Se indaga el método de doble integración para el cómputo de deformaciones en vigas. Finalmente, se estudia la estabilidad en columnas y la manera de cuantificar su capacidad estructural. Se incluye un proyecto final relacionado con unos de los tópicos más relevantes del curso.

The course is oriented towards the analysis of simple structures such as beams and trusses. The analysis of trusses is studied by the methods of joints and sections; the effects of external loads on simple beams are explored in terms of the state of internal forces by generating the diagrams of axial loads, and shear and bending moments. The sectional properties of flat areas are studied (area, centroids, inertia moments, turning radius, etc.). Students learn to calculate the different types of force and stress on any point of the structure. The double integration method is investigated for the calculation of deformations in beams. Lastly, column stability and how to quantify structural capacity is studied. The final project is related to one of the main topics covered in the course.

ARQU 6327 – Estructuras III - Análisis de estructuras Indeterminadas ante cargas gravitacionales, viento y terremoto

Créditos: 3

El curso está orientado hacia el análisis de estructuras simples tales como vigas y cerchas. El curso dotará a los estudiantes de conocimientos básicos para poder analizar estructuras indeterminadas (vigas continuas y pórticos) mediante métodos exactos (método de distribución de momentos) y también usando procedimientos aproximados (métodos para análisis de cargas gravitacionales y laterales). Se profundiza en las amenazas de riesgo estructural ocasionados por huracanes y terremotos, enfatizando en la cuantificación de cargas laterales usando el código vigente (ASCE-7-2010). El estudiante recibe información técnica científica relacionada con la vulnerabilidad sísmica de Puerto Rico (terremotos y tsunamis) y las amenazas recurrentes de los huracanes en nuestro entorno. Al finalizar el curso el estudiante prepara un proyecto final que incorpora la evaluación de cargas de viento y terremoto de un edificio real.

This course is oriented towards the analysis of simple structures such as beams and trusses. The course will provide basic knowledge for students to analyze indeterminate structures (continuous beams and frames) using exact methods (method of moment distribution) and also using approximate procedures (methods for gravity and lateral loads analysis). The course elaborates on the structural risk threats caused by hurricanes and earthquakes, emphasizing the quantification of side loads using the current code (ASCE-7-2010). The student receives scientific technical information related to the seismic vulnerability of Puerto Rico (earthquakes and tsunamis) and the recurring threats of hurricanes in our environment. At the end of the course the student prepares a final project that incorporates wind loads and earthquake assessment of a real building structure.

ARQU 6328 – Diseño Estructural Aplicado

Créditos: 3

Curso enfocado en diseño estructural para arquitectos. Se estudiarán precedentes arquitectónicos por la integración del sistema estructural a su arquitectura. En dichos casos, la estructura adquiere significado por su materialización visual, estética y tectónica, no restringida a su función de soporte. Se introducirá al estudiante al proceso de análisis estructural utilizando el modelaje estructural en tres dimensiones (ETABS software), estudio de las propiedades mecánicas del material, ventajas y desventajas de su aplicación, análisis y diseño ante diferentes tipos de cargas, métodos de diseño y su aplicación en proyectos reales de construcción. Enfatizará en el manejo de vocabulario técnico y de la aplicación de requisitos mínimos provenientes de los códigos de construcción. Diseño de los componentes estructurales del proyecto de fin de carrera del estudiante, sustentando correctamente la solución propuesta, incluyendo material, cargas, forma y dimensiones, así como el proceso constructivo.

Course focused on structural design for architects. Architectural precedents, which integrate structural systems to their architecture, will be studied. In such cases, the structure will not be restricted only to its supporting function but to its visual materialization, aesthetic, and tectonic significance. It introduces students to structural analysis using structural modeling in three dimensions (ETABS software), study of the aspects related to the mechanical properties of the material, advantages and disadvantages of its application, analysis and design of different types of loads, design methods and their application in real construction projects. Emphasize in the management of technical vocabulary, as well as the application of minimum requirements from building codes. Design of structural components of a student's final project, governed by structural norms and calculations to support the proposed solution, including material, loads, form and dimensions, as well as the construction process.

ARQU 6511 – Tecnología I

Créditos: 3

El curso incorpora conceptos del ambiente físico y natural, y de la aplicación estratégica de métodos y técnicas pasivas en el diseño arquitectónico. Se analizan los principios bioclimáticos y las características de los materiales utilizados en la arquitectura vernácula de diversas regiones climáticas. Se discuten ejemplos de sistemas alternos de producción de energía renovable y sostenible apropiados e integrados a la obra arquitectónica: heliostatos, fotovoltaicos, colectores solares térmicos, sistemas de cogeneración y sistemas aeólicos. El curso provoca la discusión de las características de los componentes y controles del clima diverso en Puerto Rico, en el trópico y en otras regiones climáticas. Los estudiantes se familiarizan con los diversos métodos de adaptabilidad e intercambio térmico del ser humano mediante el uso de los índices térmicos y de cartas bioclimáticas y psicrométricas.

The course incorporates concepts of the physical and natural environment, and the strategic application of passive methods and techniques in architectural design. The bioclimatic principles and characteristics of the materials used in the vernacular architecture of different climatic regions are analyzed. Examples of alternate systems for the production of renewable and sustainable energy appropriate and integrated to the architectural work are discussed: heliostats, photovoltaics systems, thermic solar collectors, cogeneration systems and Aeolic systems. The course provokes discussion of the characteristics of the diverse Puerto Rico, tropical and other region's climate components and controls. Students will become familiar with diverse thermic human interchange methods and adaptability through the use of thermic indexes and bioclimatic and psychometric cards.

ARQU 6512 – Tecnología II

Créditos: 3

El curso se enfoca en identificar los atributos físicos, biológicos y culturales que inciden en la selección, análisis y diseño del sitio para el emplazamiento de la obra. Se discuten las propiedades de varios materiales y técnicas de construcción. Se analizan las características topográficas, geológicas, hidrológicas, climáticas, ecológicas, los tipos y problemas asociados con los suelos. Se exponen los reglamentos y códigos de edificación, las consideraciones legales que regulan el cumplimiento y la toma de decisiones para la selección del sitio. Se discuten los requerimientos de espacios, sistemas de circulación, estacionamientos y guías conforme a la Ley ADA. Se estudian los métodos utilizados para el movimiento y nivelación del terreno conforme a los sistemas de circulación vehicular y peatonal, y el mejor emplazamiento del edificio. Se seleccionan los métodos más eficientes para recibir, dirigir y disponer de las aguas pluviales en las superficies, suelos y en los techos de las edificaciones.

The course focuses on identifying the physical, biological and cultural attributes that affect the selection, analysis, and site design for the construction location. The properties of various materials and construction techniques are discussed. Topographic, geologic, hydrologic, climatic, ecological, and different soil characteristics and the problems associated with soils are analyzed. The regulations and building codes are exposed, as well as the legal considerations that regulate compliance and the decision making for the selection of the site. The requirements of spaces, circulation systems, parking and guides are discussed according to the ADA Law. The methods used for the movement and leveling of the terrain are studied according to vehicular and pedestrian circulation systems, and the best location of the building. Selects the most efficient methods for receiving, managing, and disposing of ground and rooftop rainwater.

ARQU 6513 – Tecnología III

Créditos: 3

El curso promueve la discusión y estudio de los distintos sistemas mecánicos que forman parte del diseño de los edificios. Enfoca en la manera de integrar los sistemas mecánicos en la constitución de un edificio y sus posibilidades de afectar la forma, textura y carácter del ambiente construido. Se le proveerá al estudiante un entendimiento general sobre la teoría y la práctica de los sistemas mecánicos en cuanto a control ambiental, los diferentes sistemas de acondicionamiento de aire, climatología, plomería, seguridad contra incendios, sistemas de circulación mecánica y su aplicación a la obra arquitectónica. Todo lo anterior se discutirá a la luz de los requisitos establecidos por los reglamentos aplicables para proyectos comerciales y residenciales, haciendo hincapié en soluciones vernáculas, tradicionales y contemporáneas.

The course promotes the discussion and study of the mechanical systems that are part of the buildings' design. Focuses on the way of integrating the mechanical systems in the constitution of a building and its possibilities affecting the shape, texture and character of the built environment. The student will be provided with a general understanding regarding the theory and practice of mechanical systems in terms of environmental control, the different systems of air conditioning, climatology, plumbing, fire safety, and mechanical circulation systems and their application to the architectural design. All the above will be discussed in accordance with the requirements established by the applicable regulations for commercial and residential projects, emphasizing in vernacular, traditional and contemporary solutions.

ARQU 6514 – Tecnología IV

Créditos: 3

El curso expone al estudiante al estudio de los sistemas de energía eléctrica y a temas específicos del control ambiental en las edificaciones: sistemas eléctricos de potencia, sistemas de comunicación, iluminación artificial y acústica arquitectónica. Explora el actual contexto energético incluyendo los conocimientos básicos de sistemas de energías renovables y eficiencia energética. El control de la luz y del sonido se incluye como tema indispensable en la formación técnica del arquitecto. El estudiante podrá aplicar estos principios y el desarrollo básico de estos sistemas en el taller de diseño arquitectónico.

The course exposes the student to the study of electrical power systems and specific issues of environmental control in buildings: power electrical systems, communication systems, artificial lighting, and acoustic systems. Explores the current context of energetic including the basic knowledge of renewable energy systems and energy efficiency. The control of light and sound is included as an indispensable topic in the architect's technical training. The student will be able to apply these principles and the basic development of these systems in the architectural design workshop.

ARQU 6146 – Métodos y técnicas de Investigación en Arquitectura

Créditos: 2

El curso expone al estudiante a conocer los conceptos fundamentales y métodos de investigación para su aplicación al campo de la arquitectura. En este, mediante ejercicios prácticos se desarrollan las destrezas y competencias en técnicas de investigación para que el estudiante aprenda a definir un problema, realizar una reflexión teórica y definir métodos de investigación, seleccionando y utilizando herramientas que le permitan desarrollar rigurosamente la investigación basada en la recopilación y análisis de datos. El estudiante se expone a guías básicas de redacción y estilo, al manejo correcto de las imágenes y al uso de recursos bibliográficos disponibles, mediante la búsqueda en bases de datos locales e internacionales. Además, se expone a talleres de apoyo por el personal y recursos de la Biblioteca y se le enseña a conocer las implicaciones éticas y legales referente al uso de la información.

The course exposes the students to the fundamental concepts and research methods for its application to the field of architecture. The course, through practical exercises, assists students to develop skills and competences in research techniques to learn to define a problem, establish a theoretical reflection and define research methods, while selecting and using tools that enable them to rigorously develop research, based on data collection and analysis. The students are exposed to guidelines on basic writing and style, to the correct use of images, and to the use of available bibliographic resources, through the search in local and international databases. In addition, they are exposed to support workshops offered by the staff and technical resources of the Library, while learning and understanding the ethical and legal implications regarding the use of information.

ARQU 6225 – Teoría y Crítica de la Arquitectura

Créditos: 3

El curso explora en profundidad la teoría y la crítica de la arquitectura haciendo énfasis en intersecciones con otras disciplinas. Para ello, autores, ideas y obras serán estudiadas no sólo desde propuestas teóricas propias a la arquitectura, sino también desde las que pueden aportar las ciencias y las humanidades en el entendimiento de los procesos de concebir y construir los espacios que habitamos. Al finalizar el curso los estudiantes habrán entendido el valor de definir una agenda interdisciplinaria para interrogar y explicar el entorno construido. Estudiar lugares, edificios y espacios urbanos desde los marcos teóricos de sus autores o de los escritores que las han analizado sería un modo de incitar a los estudiantes a establecer derroteros para el análisis de un problema arquitectónico y para la formulación de propuestas para su abordaje o solución

The course explores in depth the theory and criticism of architecture, emphasizing intersections with other disciplines. For this, authors, ideas and architectural works will be studied not only from architecture theoretical perspectives, but also from the analysis frameworks that sciences and humanities can bring forth in order to better understand the processes of conceiving and constructing the spaces we inhabit. At the end of the course students will be able to understand the value of defining an interdisciplinary agenda to interrogate and explain the built environment. Studying places, buildings and urban spaces from the theoretical frameworks of their authors or the writers who have analyzed them would be a way of encouraging students to establish paths for the analysis of an architectural problem and for the formulation of proposals for their solution.

ARQU 6425 – Internado de Experiencia Profesional

Créditos: 3

El curso Internado de Experiencia Profesional (iXP) expone al estudiante a la experiencia profesional, laborando en una firma, organización o agencia para realizar tareas pertinentes a la arquitectura. Presenta los requisitos del **Camino Hacia Licenciatura** (*Path to Licensure*) según lo estipulado por el Departamento de Estado local y el *National Council of Architectural Registration Boards* (NCARB); los servicios de apoyo del *Colegio de Arquitectos y Arquitectos Paisajistas de Puerto Rico* (CAAPPR); y aspectos generales de la práctica profesional de la arquitectura desde múltiples perspectivas. El internado cuenta con tres componentes: 1. Internado de Experiencia Profesional; 2. Servicio Comunitario; 3. Obra Académica

The Professional Experience Internship (iXP in Spanish) course exposes the student to professional experience, working in a firm, organization or agency to perform tasks relevant to architecture. The course discusses the requirements for The Path to Licensure as defined by the local State Department and NCARB; the support services offered by the College of Architects and Landscape Architects of Puerto Rico (CAAPPR in Spanish); and general aspects of the professional practice of architecture from multiple perspectives. The internship has three components: 1. Professional Experience Internship; 2. Community Service; 3. Academic Work.

ARQU 6431 – Seminario de Investigación

Créditos: 2

El curso expone al estudiante al uso de metodologías de investigación apropiadas para estudios avanzados, en particular los relacionados a la disciplina de arquitectura. En éste, se aplican las destrezas y competencias en investigación para que el estudiante defina un problema, realice una reflexión teórica y diseñe el método de investigación pertinente al problema, seleccionando y utilizando herramientas que le permitan desarrollar rigurosamente la investigación basada en búsqueda de recursos bibliográficos, así como la recopilación, el análisis y evaluación de datos. El curso está estrechamente relacionado al Laboratorio de investigación en Diseño para aportar al desarrollo de metodologías que permitan estudiar científicamente los contextos de intervención arquitectónica. Además, el estudiante se expone a talleres y seminarios de apoyo, realizados por recursos externos, para ayudar en la comprensión de aspectos concretos y prácticos de la arquitectura con los de la teoría.

The course exposes the student to the use of appropriate research methodologies for advanced studies, particularly those related to the discipline of architecture. In this, the skills and competences in research are applied so that the student can define a problem, make a theoretical reflection and design the research method pertinent to the problem, selecting and using tools that allow him to rigorously develop the research, based on bibliographic resources search, as well as the collection, analysis, and evaluation of data. The course is closely related to the Research Laboratory in Design course to contribute to the development of methodologies that allow to scientifically study the contexts of architectural interventions. In addition, the student is exposed to workshops and support seminars, conducted by external resources, to help in the understanding of the concrete and practical aspects of architecture with those of theory.

ARQU 6432 – Seminario de Publicación

Créditos: 1

El curso expone al estudiante a un taller práctico para diseño del documento (escrito y gráfico) del proyecto integrado de fin de carrera (PIFC). En éste, el estudiante diseña el documento de PIFC, aplicando las destrezas y competencias en técnicas de redacción y diseño editorial. Además, asiste al estudiante y brinda las herramientas para una presentación oral efectiva que enfatice en las virtudes del proyecto. El curso está estrechamente relacionado al curso Seminario de investigación y es curso de apoyo del taller de Diseño del Proyecto de fin de Carrera o el Proyecto de tesis. El estudiante se expone a talleres y seminarios de apoyo, realizados por recursos externos.

This course consists of a practical workshop to learn how to design the written and graphic document required as the final year project (PIFC). Throughout the course, the student designs the PIFC document, applying the writing and graphic editing skills and knowledge discussed in class. In addition, the course teaches and practices oral presentation skills for architectural projects. This course relates to Research Seminar and supports the course for the design of end of career project or thesis. Students are exposed to support workshops and seminars, offered by invited experts.

ARQU 6383 – Practica Profesional I – Proyecto de Diseño

Créditos: 3

Introducción a los conceptos y procesos éticos, administrativos y reglamentarios de la práctica profesional de la arquitectura. Presentación de las consideraciones del proceso legal y reglamentario en la preparación de los documentos relacionados a la construcción que son responsabilidad del arquitecto en el proceso de ofrecer servicios profesionales. Discusión de las responsabilidades del arquitecto en la certificación de documentos de construcción. Repaso de las consideraciones, deberes y responsabilidades del arquitecto en los contratos de servicios profesionales de arquitectura. Curso presencial, en línea e híbrido.

Introduction to concepts, ethical processes, administrative and regulatory aspects of the professional practice of architecture. Presentation of the considerations of the legal and regulatory procedures that guide the preparation of construction related documents that are the architect's responsibility as a professional services provider. Discussion of the responsibilities of an architect in the certification of construction documents. Review of the considerations, duties and responsibilities of the architect in a professional services contract. Course offered face-to-face, online and hybrid.

ARQU 6384 – Practica Profesional II – Firma de Diseño

Créditos: 3

El curso define la práctica profesional de la arquitectura y analiza el contexto social, económico, ético y legal dentro del cual se organiza la oficina profesional para ejercer la práctica de la arquitectura. Se discuten los conceptos básicos de gerencia económica y financiera que inciden y determinan la organización de una firma de diseño y el alcance de los servicios profesionales. Organización de la oficina de arquitectura; los componentes funcionales y económicos, y los componentes y servicios profesionales. El curso también cubre asuntos relacionados a las distintas fases de desarrollo de un proyecto arquitectónico incluyendo: el establecimiento de relación de diseñador-cliente, el proceso de diseño, la producción de los documentos de construcción, y la supervisión del proceso de construcción del proyecto. Curso presencial, en línea e híbrido.

The course defines the professional practice of architecture and analyzes the social, economic, ethical and legal context within which the professional practice of architecture must insert itself. Basic economic and financial management concepts are discussed that influence and determine the organization of a design firm and its range of professional services and responsibilities. The course also covers issues pertaining to the different stages in the development of an architectural project, including: the establishment of a designer-client relationship, the design process, the production of construction documents, and supervision of the construction process of a project. Course offered face-to-face, online and hybrid