SANTIAGO, 2 JULIO 2021

RESOLUCION N° 02259 EXENTA

VISTOS: lo dispuesto en la Ley N° 19.239; en el D.S. N° 130 de 2017; en la letra d) del artículo 11 y artículo 12 del D.F.L. N° 2 de 1994, ambos del Ministerio de Educación; la resolución Exenta N°05339 de 2012; el Certificado del Consejo de Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial de fecha 23 de mayo de 2019; el Certificado del Consejo Académico de fecha 15 de junio de 2021; el correo electrónico de Secretaría General de fecha 18 de junio de 2021; y

CONSIDERANDO:

1. Que, la Resolución Exenta N°05339 aprueba el Manual de Operacionalización para el Diseño, Aprobación, Dictación, Administración y Modificación de Planes de Estudios, establece en el punto 2.15 la Aprobación de un Postítulo, Diploma o Diplomado.

2. Que, el Consejo de Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial, en sesión de fecha 23 de mayo de 2019, aprobó el Diploma en Tecnologías Digitales para el Diseño, Gestión y Coordinación de Proyecto de Arquitectura, certificado por la Secretaria de Facultad con fecha 23 de mayo de 2019.

3. Que, la evaluación favorable del Informe Técnico Evaluación Curricular: Presentación Planes De Estudio: Cursos; Seminarios; Diplomas y Postítulos, de la Unidad de Innovación Curricular, del Diploma en Tecnologías Digitales para el Diseño, Gestión y Coordinación de Proyecto de Arquitectura, de fecha 17 de abril de 2019.

4. Que, el Consejo Académico, en sesión virtual de fecha 11 de junio de 2021, acordó informar favorablemente el Diplomado en Tecnologías Digitales para el Diseño, Gestión y Coordinación de Proyecto de Arquitectura, certificado por el Secretario del Consejo con fecha 15 de junio de 2021.

5. Que, así las cosas, el correo electrónico de fecha 18 de junio de 2021 de Secretaría General, dirigido al Director Jurídico es procedente, tanto,

RESUELVO:

I. **Apruebase el DIPLOMADO EN TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA EL DISEÑO, GESTIÓN Y COORDINACIÓN DE PROYECTO DE ARQUITECTURA**, presentado por el Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial dependiente de la Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial.

II. Podrán postular al Diplomado quienes cumplan con los siguientes requisitos:

- Deberán poseer conocimientos básicos de herramientas de proyección digital, en los ámbitos de Arquitectura, Estructura y/o Construcción.
- Para la postulación se solicitará:
- Ficha de postulación
- CV actualizado
- Copia de Certificado de Egreso y/o Título profesional

III. Los Objetivos Generales del Programa son los de capacitar a profesionales de la industria AEC para enfrentar los cambios que se están generando en la industria de la Construcción a través de las Metodologías BIM, entregando herramientas enfocadas en la comprensión, manejo y desarrollo de nuevos procesos y estándares en un entorno de trabajo colaborativo, a lo largo de todo ciclo de vida del proyecto.

IV. La descripción de los 5 módulos que conforman el Plan de Estudio del Diploma, la duración en horas cronológicas, objetivos generales, contenidos, metodología y sistema de evaluación de cada uno de ellos, son los que constan en documento que, como ANEXO 1 se acompaña a la presente resolución exenta formando parte integrante de la misma para todos los efectos legales.

V. Los Módulos y/o temáticas del Plan de Estudio son los siguientes:

Logros de Aprendizaje	Contenidos Fundamentales	Horas Cronológicas			
		T	P	e-I	TH
MÓDULO 1	<i>Fundamentos de la metodología BIM.</i>	16	8		24
<p>Comprender los alcances de la metodología BIM a nivel nacional e internacional, en el ámbito del proyecto de Arquitectura y la relación con las especialidades, como un trabajo interdisciplinario, en todo el ciclo de vida de un proyecto.</p> <p>Entender, Elaborar y Administrar estrategias de implementación BIM en organizaciones, de acuerdo a roles.</p> <p>Establecer los flujos de información por medio de planes de ejecución BIM (PEB), detallando cantidad y calidad de la información.</p> <p>Liderar el proceso de integración y flujo de información entre los diferentes actores según la etapa de un proyecto.</p>	<p>CONTENIDOS CONCEPTUALES: Plan de Ejecución Nacional BIM Implementación de Metodología BIM Perfil de Roles Planes de Ejecución (PEB) Flujos de información del Proyecto Aspectos teóricos de la metodología BIM</p> <p>CONTENIDOS PROCEDIMENTALES: Establecimiento de las relaciones entre las metodologías convencionales y su transferencia a BIM. Implementación de tecnología y metodología BIM en organizaciones a través de casos de estudio. Confeción de BEP Análisis de información de Proyecto.</p> <p>CONTENIDOS ACTITUDINALES: Orden Metodológico Actitud analítica objetiva, crítica reflexiva Rigurosidad y compromiso en la presentación de trabajos y/o exámenes.</p>				
MÓDULO 2	<i>Visualización, Modelado y Documentación BIM del proyecto de Arquitectura</i>	32	16		48
<p>Visualizar el alcance gráfico y de información de los modelos BIM mediante su exploración.</p> <p>Entender la importancia de la Expresión Gráfica en el proyecto a través de la visualización de modelos 3D</p> <p>Aplicar los conceptos de dibujo arquitectónico en la creación de vistas, como también, en la expresión de la visualización gráfica.</p> <p>Emplear los conocimientos de diseño, técnicos y constructivos en el desarrollo de modelos geométricos y de información paramétrica.</p> <p>Crear documentación tradicional de arquitectura, a partir de modelos 3D generados con metodología BIM</p>	<p>CONTENIDOS CONCEPTUALES: Exploración de modelos 3D Expresión arquitectónica. Vistas diédricas y perspectivas Visualización gráfica del dibujo arquitectónico. Modelación de geometrías paramétricas mediante categorías de diseño arquitectónico con herramienta BIM. Formatos de documentación en proyectos de Arquitectura: Tipos de información contenida en planos.</p> <p>CONTENIDOS PROCEDIMENTALES: Creación de vistas diédricas, isometrías y perspectivas. Creación de plantillas de dibujo para diversas vistas. Creación de distintos tipos de categorías de modelo BIM (Muros, pisos, puertas, ventanas, circulaciones, cubiertas, shafts, etc.) Creación de láminas y viñetas en distintos formatos y organización de las vistas para impresión y/o presentación.</p> <p>CONTENIDOS ACTITUDINALES: Orden Metodológico Actitud analítica objetiva, crítica reflexiva Rigurosidad y compromiso en la presentación de trabajos y/o exámenes.</p>				

MÓDULO 3	<i>Herramientas BIM para la gestión de proyectos en etapas tempranas y de ejecución.</i>	40	20		60
<p>Reconocer distintas estrategias de detallamiento en un proyecto de arquitectura, mediante la gestión de geometrías, materiales y datos a través de metodología BIM</p> <p>Comprender el uso de recursos BIM, para el manejo de datos de medición y diseño del proyecto de Arquitectura.</p> <p>Aplicar los conceptos de modelación de proyectos de arquitectura BIM, mediante la gestión de archivos vinculados, la aplicación coordenadas e información paramétrica, reconociendo su implicancia en el trabajo colaborativo.</p> <p>Entender los modelos BIM, como parte de un sistema de interoperabilidad entre distintas herramientas de software.</p>	<p>CONTENIDOS CONCEPTUALES: Modelación de geometrías paramétricas mediante categorías de diseño arquitectónico con herramienta BIM. Formatos de documentación en proyectos de Arquitectura: Tipos de información contenida en planos.</p> <p>CONTENIDOS PROCEDIMENTALES: Creación de detalles, mediante etiquetas, notas clave y/o asignación de materialidades, en distintas escaas de proyecto. Creación de gráficas de visualización de proyecto en etapas tempranas, mediante masas, estudios solares y/o renderizados. Uso de recursos BIM para definir tiempo (fases de proyecto), alternativas (opciones de diseño), Relación con emplazamiento (Topografías, excavaciones y cálculos generales). Vinculación de distintos modelos de Arquitectura, mediante coordenadas compartidas y creación de cubicaciones generales de proyecto. Introducción al trabajo colaborativo mediante archivos centrales y locales, con definición de sub-proyectos. Exportación y visualización de Archivos BIM en distintas plataformas.</p> <p>CONTENIDOS ACTITUDINALES: Orden Metodológico Disposición al trabajo Grupal y Colaborativo. Actitud analítica objetiva, crítica reflexiva Rigurosidad y compromiso en la presentación de trabajos y/o exámenes.</p>				
MÓDULO 4	<i>Criterios disciplinares de Especialidades (Estructura/MEP) y modelos BIM</i>	40	20		60
<p>Reconocer las implicancias en el marco normativo y disciplinar de las especialidades (Arquitectura, Estructura, MEP)</p> <p>Interpretar planos de distintas especialidades (Estructura, MEP).</p> <p>Introducir información planimétrica a modelos 3D, mediante herramientas BIM.</p> <p>Comprender el sistema de especialidades y su implicancia en el desarrollo de la arquitectura mediante el estudio y análisis general de modelos vinculados BIM, a través de trabajo colaborativo en equipos de trabajo.</p>	<p>CONTENIDOS CONCEPTUALES: Normativas generales y criterios de modelación BIM para especialidades. Interpretación planimétrica disciplinar Representación gráfica de Especialidades.</p> <p>CONTENIDOS PROCEDIMENTALES: Estudio de criterios normativos generales para el desarrollo de proyectos de Estructura, MEP (Mechanical, Electrical, Plumbing) en Chile. Modelación general de elementos geométricos BIM en las disciplinas Structure y MEP. Creación de vistas para la representación de planos de especialidades.</p> <p>CONTENIDOS ACTITUDINALES: Orden Metodológico Trabajo Grupal y Colaborativo.</p>				
	<p>Actitud analítica objetiva, crítica reflexiva Rigurosidad y compromiso en la presentación de trabajos y/o exámenes.</p>				

MÓDULO 5	<i>Coordinación de Arquitectura mediante análisis de las Especialidades (Estructura/MEP)</i>	40	20		60
Aplicar los conceptos de modelación BIM según normativa y disciplina, mediante la interacción de modelos vinculados entre especialidades, con el fin de detectar problemas y/o interferencias con el proyecto de Arquitectura.	<p>CONTENIDOS CONCEPTUALES: Conceptos generales de Coordinación de especialidades y Detección de interferencias a través de modelos BIM. Vinculación de archivos; generación de rutinas y revisión de interferencias. Creación de reportes; gestión y seguimiento mediante modelos.</p> <p>CONTENIDOS PROCEDIMENTALES: Vincular diferentes archivos de disciplinas con el modelo de arquitectura y generar rutinas de revisión de interferencias. Establecer sistemas de organización para evaluar las interferencias y las modificaciones que se realicen al proyecto. Gestión de modelos y de hojas de revisión. Creación de RDI por especialidad.</p> <p>CONTENIDOS ACTITUDINALES: Orden Metodológico Trabajo Grupal y Colaborativo. Actitud analítica objetiva, crítica reflexiva Rigurosidad y compromiso en la presentación de trabajos y/o exámenes.</p>				

VI. Al término del Diplomado los participantes recibirán una certificación de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento sobre Otorgamiento de Grados, Títulos y Diplomas, en la medida que hayan cumplido con lo establecido en el punto A.13 Evaluación, del documento denominado como ANEXO 1 se acompaña a la presente resolución exenta formando parte integrante de la misma para todos los efectos legales.

VII. Los cupos, fechas, horario y lugar en que se impartirá el Diploma y el académico que lo coordinará, como así mismo el valor y las modalidades de pago, se establecerán en las resoluciones exentas que autoricen la dictación de cada una de las versiones del mismo.

Regístrese y Comuníquese,

LUIS
LEONIDAS
PINTO
FAVERIO

Firmado digitalmente por LUIS LEONIDAS PINTO FAVERIO

LUIS
PATRICIO
BASTIAS
ROMAN

Firmado digitalmente por LUIS PATRICIO BASTIAS ROMAN
Fecha: 2021.07.07 10:05:49 -04'00'

DISTRIBUCIÓN:
Vicerrectoría Académica
Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión
Vicerrectoría de Administración y Finanzas
Secretaría General
Contraloría Interna
Dirección General de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico
Dirección Jurídica
Dirección General de Docencia
Dirección de Capacitación y Postítulos
Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial
Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial
Departamento de Aranceles
Unidad de Título y Grados

PCT/jgcf