

IQUIQUE, 12 de febrero de 2018.-

DECRETO EXENTO N° 0303.-

Con esta fecha, el Rector(S) de la Universidad Arturo Prat, ha expedido el siguiente Decreto:

VISTOS Y CONSIDERANDO:

a.- Lo dispuesto en la Ley N° 18.368, del 30 de noviembre de 1984 y el D.F.L. N° 1 del 28 de mayo de 1985, el Decreto N° 580 del 28.12.2015, todos del Ministerio de Educación Pública; Decreto N° 34 de 27.01.2016, el Decreto Exento N° 135 de 22.01.2018.-

b.- El Memorando N° 60148 de la Vicerrectoría de Investigación, Innovación y Postgrado de fecha 08.02.2018, que solicita la emisión del presente instrumento.

DECRETO:

1.- Apruébase el Programa denominado “*CURSO BIM NORTE A01 HERRAMIENTAS DE MODELAMIENTO SOFTWARE REVIT Y PROYECTOS DE INFORMACION APLICADO A METODOLOGIA BIM*”, a impartirse en la Casa Central, de acuerdo a los términos contenidos en el documento adjunto, consistente en 20 fojas debidamente autenticadas con la firma y timbre del Secretario General.

2.- La Coordinadora del Programa es la Sra. Catherine Rosas Bustos, Rut 13.227.431-2.-

COMUNIQUESE, REGÍSTRESE Y DESE CUMPLIMIENTO.


ELSA BRAVO LINARES
Secretario General (S)


LORETO CASTILLO COLLADO
Rector(S)

DISTRIBUCIÓN:

- Según envío vía e-mail a la base de datos decretos-2018.-
LCC/EBL/cpg.



14 FEB 2018



NRO. 60148 / 2018

MEMORANDUM

A : SRA(ITA). ELSA BRAVO LINARES
Profesional / Jurídica Institucional / Sede Iquique

DE : SR. SILVIO ZEREGA MORALES
Director De Gestión Y Desarrollo De Proyectos / Vicerrectoría De Investigación, Innovación Y Postgrado / Sede Iquique

REF : Solicitud Decreto Exento Curso BIM Norte A01 Herramientas De Modelamiento Software revit Y Pr

FECHA : Jueves, 08 de Febrero de 2018

A través del presente, solicito a usted, tenga a bien emitir Decreto Exento para aprobar programa de Curso BIM Norte A01 herramientas de modelamiento Software revit y proyectos de información aplicado a metodología Bim, a impartirse en nuestra Casa Central.

La coordinadora del programa es la Sra. Catherine Rosas Bustos rut: 13.227.431-2.

Saluda atentamente a usted,

SZM/rdg

Cc: Rumania Donoso Gonzalez

Archivos Adjuntos:

curso_bim_norte_a01_herramientas_de_modelamiento_software_revit_y_proyectos_de_información_aplicado_a



SILVIO ZEREGA MORALES

Director De Gestión Y Desarrollo De Proyectos / Vicerrectoría De Investigación, Innovación Y Postgrado

CDT: 2018afabc55f3cf79537f2



Registro para Diseño de Plan de Estudios de Programa Académico (Postítulos, Diplomados, Curso)

1. Identificación del Proyecto de Programa Académico

1.1. Código Interno VRIIP:

1.2. Tipo de Programa Académico (rellene la celda correspondiente):

Diplomado Postítulo Curso

1.3. Nombre del Programa Académico:

CURSO BIM NORTE A01, HERRAMIENTAS DE MODELAMIENTO SOFTWARE REVIT Y PROYECTOS DE INFORMACION APLICADO A METODOLOGÍA BIM.

1.4. Si es del tipo **Postítulo**, ¿considera Diplomado como salida Intermedia?:

No
 Sí, entonces indique:

1.5. Nombre del Programa Académico Salida Intermedia:

1.6. Unidad Académica, Centro o Instituto de Investigación Responsable del Proyecto de Programa Académico (rellene la celda correspondiente):

<input type="checkbox"/>	Facultad de Ciencias Empresariales
<input type="checkbox"/>	Facultad de Ciencias de la Salud
<input checked="" type="checkbox"/>	Facultad Ingeniería y Arquitectura
<input type="checkbox"/>	Facultad Ciencias Humanas
<input type="checkbox"/>	Facultad Ciencias Jurídicas y Políticas
<input type="checkbox"/>	Facultad Recursos Naturales y Renovables
<input type="checkbox"/>	Instituto de Ciencia y Tecnología de Puerto Montt
<input type="checkbox"/>	Instituto de Ciencia y Tecnología de Concepción
<input type="checkbox"/>	Instituto de Estudios de la Salud (IES)
<input type="checkbox"/>	Instituto de Estudios Andinos, (ISLUGA)
<input type="checkbox"/>	Instituto de Estudios Internacionales (INTE)
<input type="checkbox"/>	Instituto del Patrimonio (IDEPA)
<input type="checkbox"/>	Instituto de Investigación en Educación
<input type="checkbox"/>	Instituto de Etno-Farmacología (IDE)
<input type="checkbox"/>	Instituto de Ciencias Exactas y Naturales (ICEN)
<input type="checkbox"/>	Centro de Estudios de Recursos Energéticos (CERE)
<input type="checkbox"/>	Centro de Investigaciones del Medio Ambiente (CENIMA)
<input type="checkbox"/>	Centro Multimedial para Discapacitados (CEMDIS)
<input type="checkbox"/>	Centro de Recursos Pedagógicos (CRP)

Centro de Investigaciones y Desarrollo en Recursos Hídricos (CIDERH)

2. Antecedentes Generales de la(s) Unidad(es) Académica(s), Centro(s) o Instituto(s) de Investigación

2.1. Nombre del(la) Director(a) de la Unidad Académica, Centro o Instituto de Investigación:

PABLO GONZALES ANTEZANA

2.2. Nombre del(la) Coordinador(a) Académico propuesto(a) para el Programa:

CATHERINE ROSAS BUSTOS

2.3. Antecedentes Generales del(la) Coordinador(a) Académico:

2.3.1. Nombre Completo:	CATHERINE ROSAS BUSTOS
2.3.2. R.U.N.:	13227431-2
2.3.3. Fecha de Nacimiento:	14 NOV. 1977
2.3.4. Dirección:	JUAN MARTINEZ 2002
2.3.5. Ciudad:	IQUIQUE
2.3.6. Profesión:	ARQUITECTO
2.3.7. Teléfono(s)	981882414
2.3.8. Correo Electrónico:	crosas@unap.cl

Nota: Se anexa Currículum completo del (la) Coordinador(a) Académico.

2.4. Participantes y su rol, en la Formulación del Proyecto de Programa Académico:

MILTON TORO	Académico
MATIAS LIBERONA AGURTO	Académico
MARIO GEIGER MAIOCCHI	Académico

Nota: Se anexa(n) Currículum(s) completo(s) del (la) (los/las) participante(s).

2.5. Sede(s) de Ejecución (rellene la celda correspondiente) (Deberá anexar un Presupuesto de Flujo Mensual por su ejecución en cada Sede):

Arica Antofagasta Calama Iquique Santiago Victoria

3. Fundamentos del Proyecto de Programa Académico

3.1. Coherencia entre las Misiones de la Institución, de la Unidad Académica, Centro o Instituto de Investigación y el Programa Académico:

El curso BIM NORTE A01, herramientas de modelamiento software REVIT y proyectos de información aplicado a metodología BIM (Building Information Modeling), se orienta a técnicos y profesionales que desarrollan labores en Diseño de proyectos para el área de la industria AEC (Arquitectura, Ingeniería y Construcción). El modelamiento 3D y la coordinación de proyectos con la metodología BIM permite visualizar todas las especialidades en su desarrollo de diseño antes de ejecutar y durante el proceso de construcción, detectando en forma temprana los errores y, por consiguiente, logrando un ahorro sustancial en los tiempos y por ende los costos de procesos constructivos y resultados finales.

3.2. Análisis de la Demanda o Necesidad de Formación (Debe incluir el análisis de cada ámbito geográfico de la(s) Sede(s) donde se proyecta ejecutar el programa académico):

Como diagnóstico de exploración se definieron las siguientes necesidades en el área en la región:

En el marco de ENADE, Encuentro Nacional de Empresarios 2015, la mandataria afirmó que, a partir de enero de 2016, el uso de BIM será obligatorio para diferentes reparticiones de gobierno. Por lo cual el proceso de actualización de área generara una necesidad nacional y regional en el manejo del programa y sus aplicaciones, en áreas de gubernamentales como MOP, SERVIU, MINVU INTENDENCIAS, GORE etc.

La demanda de los estamentos gubernamentales a través de su plan BIM CORFO 2020 en el área de la industria AEC, significará que todas las empresas contratistas y asesores del área de proyectos deberá integrar esta herramienta a la formulación de obras para la construcción, lo cual generará una alta demanda de capacitación.

3.3. Análisis de Ofertas Académicas comparables en el ámbito geográfico donde se impartirá el Programa Académico (Debe incluir el análisis de cada ámbito geográfico de la(s) Sede(s) donde se proyecta ejecutar el programa académico):

Se exploraron para la muestra de la región de Tarapacá, la macro región norte que comprende también a la región Arica Parinacota y la región de Antofagasta. También se vieron otras opciones de universidades tradicionales en Santiago de Chile y otras regiones.

Dentro de la región existe una oferta de Servicios de Capacitación en cursos BIM, esta realiza un curso de 30 horas. Este curso entrega una introducción a la interfaz del sistema, faltando más horas para cumplir con la instalación de la herramienta en las capacidades de los alumnos. Esta organización realiza el curso en todas las regiones del país.

3.4. Exponga cómo el presente Proyecto de Programa Académico satisface la Demanda o Necesidad detectada:

Como programa entrega herramientas teórico - prácticas para el desempeño del técnico y profesional que trabaja en el área de la industria AEC, el cual hoy está siendo solicitado en la actualización de sus

capacidades tecnológicas. Respondiendo a este cambio de paradigma, el diplomado BIM desea formar profesionales especializados que sean capaces de modelar y administrar proyectos de construcción en todas las fases del desarrollo de diferente complejidad bajo el software REVIT, integrando la interfaz de la herramienta a su desempeño en el área.

3.5. Objetivos del Proyecto:

3.5.1. Objetivo General: INTEGRACION DE MODELAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE PRODUCTIVIDAD, PROYECTO E INFORMACION EDIFICIO.

El objetivo de formar profesionales especializados en la metodología BIM, tecnología para modelar, coordinar y administrar digitalmente proyectos de edificación de diferentes complejidades durante todas las fases del proyecto de la cual los egresados tendrán todas las competencias técnicas para dirigir y liderar procesos de modernización tecnológica en empresas de arquitectura, ingeniería y construcción que lleven hacia estándares más altos de calidad, productividad y competitividad en la industria AEC.

3.5.2. Objetivos Específicos: MODULOS DE MODELAMIENTO PROYECTUAL Y PROCESOS DOCUMENTACION.

- Comprender las herramientas y metodologías BIM para el desarrollo de proyectos de edificación.
- Modelar un proyecto de arquitectura de mediana o alta complejidad y todos sus antecedentes técnicos.
- Modelar y coordinar los proyectos de instalaciones que definen la obra de construcción y sus antecedentes técnicos.
- Modelar un proyecto de estructuras, su documentación técnica y gestionar su coordinación con software de cálculo estructural.
- Coordinar y comprender las plataformas BIM para la toma de decisiones, realizando análisis de interferencias, programación de obras y desarrollo de proyectos de construcción en las especialidades multidisciplinarias.

3.6. Perfil, Campo Ocupacional y Competencias del(la) Egresado(a) (tanto para el programa original como para su salida intermedia):

Este curso pretende formar especialistas en la tecnología capaces de modelar, coordinar y administrar digitalmente proyectos de edificación de diferente complejidad. Los egresados tendrán todas las competencias técnicas para dirigir y diseñar procesos de modernización tecnológica en empresas de arquitectura, ingeniería y construcción que lleven hacia estándares más altos de calidad, productividad y competitividad en la industria. Implementando todas las herramientas que propone la plataforma BIM.

3.7. Continuidad de Estudios (en caso de contemplarlo):

Se define la continuidad de los estudios en caso de considerar los créditos del curso para complementarlo a otro curso conduciendo a un diplomado, pudiendo adjuntar estos créditos con otros diplomados, más etapas exigidas específicas para llegar a nivel de magister. El nivel de magister puede ser optado solo por profesionales.

3.8. Impacto previsto del Programa Académico en sectores productivos (considere también su salida intermedia):

Durante los últimos años el diseño y la construcción han tenido que actualizar sus procesos de diseño, sistemas, herramientas y métodos para el desarrollo del área, estableciendo un sistema

más integrado de proyectos de arquitectura, especialidades, estructura e información, entendiéndose como BIM (Building Information Modeling). Esto ha gestado una necesidad de actualización técnica en el mercado de la edificación y las áreas de manejo de proyectos del área pública, la cual radica en el proceso de actualización de herramientas para el manejo administrativo y técnico en la construcción. Este diplomado considera el ejercicio necesario para dejar instaladas las capacidades que significa el manejo de la interfaz del BIM dentro de los procesos de edificación.

3.9. Población Estudiantil Objetivo del Programa Académico (considere también su salida intermedia):

El curso está dirigido a Profesionales y Técnicos de las áreas de arquitectura, construcción e ingeniería que tengan conocimiento en el uso de Programas CAD, Excel, Project o similares.

4. Plan de Estudios del Programa Académico

4.1. Tipo de Programa Académico (rellene la celda correspondiente):

Diplomado Postítulo Curso

4.2. Nombre del Programa Académico:

CURSO BIM NORTE A01, HERRAMIENTAS DE MODELAMIENTO SOFTWARE REVIT Y PROYECTOS DE INFORMACIÓN APLICADO A METODOLOGÍA BIM.

4.3. Nombre del(la) Coordinador(a) Académico propuesto(a) para el Programa:

CATHERINE ROSAS BUSTOS

4.4. R.U.N.: 13227431-2

4.5. Correo Electrónico crosas@unap.cl

4.6. Habilitar ingreso de guía académica desde hasta

4.7. Área(s) y Sub-área(s) del Conocimiento en que Clasifica al Programa Académico Propyectado (rellene la(s) celda(s) correspondiente(s)):

4.7.1. Administración y Comercio (Ciencias Empresariales)

<input type="checkbox"/> Administración	<input type="checkbox"/> Comercial
<input type="checkbox"/> Comercio Internacional	<input type="checkbox"/> Contabilidad – Auditoría
<input type="checkbox"/> Economía	<input type="checkbox"/> Finanzas
<input type="checkbox"/> Información y Control de Gestión	<input type="checkbox"/> Marketing
<input type="checkbox"/> Recursos Humanos	

4.7.2. Agropecuaria y Ciencias del Mar

<input type="checkbox"/> Acuicultura	<input type="checkbox"/> Agronomía
<input type="checkbox"/> Ciencia y Tecnología Pesquera	<input type="checkbox"/> Economía Agraria
<input type="checkbox"/> Horticultura	<input type="checkbox"/> Oceanografía
<input type="checkbox"/> Recursos Forestales	<input type="checkbox"/> Recursos Marinos
<input type="checkbox"/> Silvicultura	

4.7.3. Arte y Arquitectura

<input checked="" type="checkbox"/> Arquitectura	<input type="checkbox"/> Artes Gráficas Y audiovisuales
<input type="checkbox"/> Cine	<input type="checkbox"/> Danza
<input type="checkbox"/> Dibujante Proyectista	<input checked="" type="checkbox"/> Dibujo
<input type="checkbox"/> Diseño	<input type="checkbox"/> Escultura
<input type="checkbox"/> Música	<input type="checkbox"/> Pintura
<input type="checkbox"/> Teatro	<input type="checkbox"/> Urbanismo

4.7.4. Ciencias Naturales y Matemáticas

<input type="checkbox"/>	Astronomía	<input type="checkbox"/>	Biología
<input type="checkbox"/>	Biología Marina	<input type="checkbox"/>	Bioquímica
<input type="checkbox"/>	Biotecnología	<input type="checkbox"/>	Botánica
<input type="checkbox"/>	Entomología	<input type="checkbox"/>	Estadísticas
<input type="checkbox"/>	Física	<input type="checkbox"/>	Geofísica
<input type="checkbox"/>	Geología	<input type="checkbox"/>	Matemática
<input type="checkbox"/>	Medio Ambiente	<input type="checkbox"/>	Meteorología
<input type="checkbox"/>	Mineralogía	<input type="checkbox"/>	Química
<input type="checkbox"/>	Zoología		

4.7.5. Ciencias Sociales

<input type="checkbox"/>	Antropología	<input type="checkbox"/>	Ciencias Políticas
<input type="checkbox"/>	Geografía	<input type="checkbox"/>	Periodismo
<input type="checkbox"/>	Psicología	<input type="checkbox"/>	Relaciones Internacionales
<input type="checkbox"/>	Relaciones Públicas	<input type="checkbox"/>	Servicios Social
<input type="checkbox"/>	Sociología	<input type="checkbox"/>	Trabajo Social
<input type="checkbox"/>	Turismo		

4.7.6. Derecho

<input type="checkbox"/>	Asistencia Judicial	<input type="checkbox"/>	Criminología
<input type="checkbox"/>	Derecho	<input type="checkbox"/>	Legislación Tributaria

4.7.7. Educación

<input type="checkbox"/>	Educación (Párvulos, Básica, Media y Diferencial)	<input type="checkbox"/>	Educación Física
<input type="checkbox"/>	Orientación Educacional	<input type="checkbox"/>	Pedagogía
<input type="checkbox"/>	Psicopedagogía		

4.7.8. Humanidades

<input type="checkbox"/>	Arqueología	<input type="checkbox"/>	Bibliotecología
<input type="checkbox"/>	Filosofía	<input type="checkbox"/>	Historia
<input type="checkbox"/>	Idiomas	<input type="checkbox"/>	Lingüística
<input type="checkbox"/>	Literatura	<input type="checkbox"/>	Teología
<input type="checkbox"/>	Traducción e Interpretación		

4.7.9. Salud

<input type="checkbox"/>	Enfermería	<input type="checkbox"/>	Fonoaudiología
<input type="checkbox"/>	Kinesiología	<input type="checkbox"/>	Medicina
<input type="checkbox"/>	Nutrición y Dietética	<input type="checkbox"/>	Obstetricia y Puericultura
<input type="checkbox"/>	Odontología	<input type="checkbox"/>	Química y Farmacia
<input type="checkbox"/>	Salud Pública	<input type="checkbox"/>	Tecnología Médica y Dental

Terapia Ocupacional

4.7.10. Tecnología

Ambiental
 Civil
 Climatización
 Construcción
 Estructuras
 Ingeniería en alimentos
 Metalurgia Extractiva
 Óptico
 Redes y Telecomunicaciones
 Topografía

Cartografía
 Civil Industrial
 Computación e Informática
 Electrónica
 Geomensura
 Mecánica
 Minas
 Prevención de Riesgos
 Textil
 Transporte y Tránsito

4.8. Requisitos de Ingreso (tanto para el programa original como para su salida intermedia):

4.8.1. Requisitos de Postulación (rellene la(s) celda(s) correspondiente(s)):

<input checked="" type="checkbox"/> Licencia de Enseñanza Media	<input checked="" type="checkbox"/> Título Técnico Superior
<input type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Grado Académico Licenciado
<input type="checkbox"/> Prueba Especial de Admisión	<input type="checkbox"/> Entrevista de Admisión

4.8.2. Requisitos de Admisión:

Debe poseer enseñanza media completa, un Título Técnico o Profesional, debe poseer experiencia de las áreas de arquitectura, construcción e ingeniería.

- Tener conocimiento y manejo de usuario en computación.
- Presentar Currículum Vitae completo, incluyendo fotocopia de certificados u otros antecedentes de respaldo.

4.9. Modalidad (rellene la celda correspondiente):

Presencial Semi-presencial Virtual

Observación:

4.10. Régimen de Estudios (rellene la celda correspondiente):

Anual Semestral Modular

Observación:

4.11. Unidad de Medida de Estudios (rellene la celda correspondiente):

Semestres Cuatrimestres Trimestres Bimestres
 Meses Días Horas

Duración total en la Unidad de Medida definida:

Observación:

4.12. Duración total de estudios (tanto para el programa original como para su salida intermedia):

4.12.1. Para el Programa Académico Original:

Horas Totales		Créditos Totales	
Dedicación Directa	Dedicación Indirecta	Dedicación Directa	Dedicación Indirecta
60	40		

Duración Total en Meses:

1 1/2

4.12.2. Para la Salida Intermedia del Programa Académico:

Horas Totales		Créditos Totales	
Dedicación Directa	Dedicación Indirecta	Dedicación Directa	Dedicación Indirecta

4.13. Estructura de la Malla Curricular (refleje su salida intermedia):**4.13.1. Diagrama de Estructura de la Malla Curricular** (ejemplo en Procedimiento Operativo: Formulación de Proyecto de Programa Académico para Diplomados y Postítulos):

MODULAR ALTERNADO, TEORICO - TALLER

Tabla con Distribución de Horas Cronológicas por Asignatura (al final de la tabla, incluya el cálculo total por horas del Programa):

Pres.: Presenciales; No Pres.: No Presenciales; T: Teoría; P: Práctica; T.1:= T + P; T.2= (T.1 Pres.) + (T.1 No Pres.)

Datos de Asignatura		Horas				Créditos			
Nombre	Tipo horas	T	P	T.1	T.2	T	P	T.1	T.2
EXPLORACIÓN DE LA INTERFAZ	Pres.	4	7	11	19				
	No Pres.		8	8					
INICIAR UN DISEÑO EN REVIT	Pres.	4	7	11	19				
	No Pres.		8	8					
ELEMENTOS DEL MODELO	Pres.	4	7	11	17				
	No Pres.		6	6					
DESARROLLO DEL MODELO	Pres.	4	7	11	17				
	No Pres.		6	6					
FLUJO DE TRABAJO	Pres.	4	7	11	19				
	No Pres.		8	8					
ENFOQUE BIM MEDIOAMBIENTAL Y COLABORATIVO EN LAS FASES TEMPRANAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO	Pres.	1	4	5	9				
	No Pres.		4	4					
Totales del Programa Académico	Pres.	21	39	60	20				
	No Pres.		40	40					

4.14. Resumen del Plan de Estudios del Programa Académico:

Nº total de Asignaturas

6

Nº total de Horas Cronológicas

100

Nº total de Créditos

4

Observación:

El programa constara de 100 horas y con 4 créditos por la suma total de todas las asignaturas

4.15. Metodología de Enseñanza General para el Programa:

PROGRAMA MODULAR ALTERNADO, TEORICO- TALLER

4.16. Requisitos para que el(la) Estudiante finalice el Programa:**4.16.1. Metodología de Evaluación General del Programa (describa):**

PRACTICA, EJERCICIOS MODULARES FINALES.

4.16.2. Condiciones para Certificación Unap a Participación o Aprobación del(la) Estudiante:4.16.2.1. Certifica Aprobación: Asistencia total \geq 75% Calificaciones totales \geq 4,04.16.2.2. Certifica Participación: Asistencia total \leq 75% Calificaciones totales \leq 4,0**4.16.3. Ponderación de todas las Evaluaciones del Programa:**

Tipo de Evaluación	Ponderación del 100%
Evaluación practica por asignatura.	90%
Evaluación teórica por asignatura.	10%

4.17. Certificación de Conocimientos que otorga el Programa:**4.17.1. Para Programa Académico Original:**

CURSO BIM NORTE, A01, HERRAMIENTAS DE MODELAMIENTO SOFTWARE REVIT Y PROYECTOS DE INFORMACIÓN APLICADO A METODOLOGÍA BIM.

4.17.2. Para Salida Intermedia del Programa Académico

NO CONSIDERA

5. Programas de Asignaturas del Plan de Estudio

Observación: La tabla siguiente debe copiarla y usarla para cada asignatura contemplada en el plan de estudios del programa académico.

5.1.**5.1.1. Nombre de la Asignatura** EXPLORACIÓN INTERFAZ REVIT**5.1.2. Docentes que la impartirán** MILTON TORO**5.1.3. Contenidos**

	Presenciales		No Presenciales		Totales	
	Horas	Créditos	Horas	Créditos	Horas	Créditos
Contenidos Teóricos	4				4	
Contenidos Prácticos	7		8		15	
Totales Asignatura (Horas / Créditos)	11		8		19	

5.1.4. Descripción de la Asignatura

INTRODUCCIÓN A INTERFAZ SOFTWARE REVIT Y ELEMENTOS GUÍA DE DISEÑO

5.1.5. Objetivos

CONOCER LAS HERRAMIENTAS DE DISEÑO BÁSICA Y CONCEPTO DE TRABAJO TEÓRICO DE LA METODOLOGÍA BIM

5.1.6. Unidades y sus Contenidos (identifique cada Unidad y enumere sus contenidos)

- 5.1.6.1. ÁRBOL DE FAMILIA.
- 5.1.6.2. -ADMINISTRACIÓN DE CATEGORÍAS.
- 5.1.6.3. -CONTROLES DE VISUALIZACIÓN.
- 5.1.6.4. -MASAS. TOPOGRAFÍA Y EMPLAZAMIENTO.

5.1.7. Metodología (describa metodología de enseñanza específica de esta asignatura)

TEÓRICA – PRÁCTICA: PRESENTACIONES-VIDEOS-EJERCICIOS TIPOS, MODELOS OBRA , CASO REAL

5.1.8. Descripción de Evaluaciones**5.1.8.1. Teóricas**

TEÓRICA PRÁCTICA, APLICACIÓN TEMÁTICA DE CONCEPTOS PARA EJERCICIOS DE EVALUACIÓN

5.1.8.2. Prácticas

TEÓRICA PRÁCTICA, APLICACIÓN EJERCICIO DE EVALUACIÓN

5.1.9. Ponderación de Evaluaciones

Teóricas:	10%
Prácticas:	90%

5.1.10. Bibliografía**5.1.10.1. Básica**

<https://knowledge.autodesk.com/support/revit-products#mtc-spanish>

5.1.10.2. Complementaria

<https://www.espaciobim.com/recursos-gratis/>

5.2.**5.2.1. Nombre de la Asignatura**

INICIO DISEÑO PROYECTO, SOFTWARE AUTODESK REVIT

5.2.2. Docentes que la impartirán

MILTON TORO

5.2.3. Contenidos

Contenidos Teóricos

Contenidos Prácticos

Totales Asignatura (Horas / Créditos)

Presenciales		No Presenciales		Totales	
Horas	Créditos	Horas	Créditos	Horas	Créditos
4				2	
7		8		4	
11		8		6	

5.2.4. Descripción de la Asignatura

EDICIÓN DE PLANO DE TRABAJO Y MODELOS PARAMÉTRICOS**5.2.5. Objetivos****GENERAR MODELOS PARAMÉTRICOS EN LA EDICIÓN DEL PROYECTO****5.2.6. Unidades y sus Contenidos (identifique cada Unidad y enumere sus contenidos)**

5.2.6.1. -CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE NIVELES Y GRILLAS (LEVELS – GRIDS), REFERENCIAS EXTERNAS.

5.2.6.2. -PLANO DE TRABAJO-CREACIÓN MODELOS PARAMÉTRICOS-MATERIALES.

5.2.6.3. -EDICIÓN Y ACOTAMIENTO, IMPORTACIÓN-EXPORTACIÓN DE ARCHIVOS.

5.2.7. Metodología (describa metodología de enseñanza específica de esta asignatura)**TEÓRICA – PRÁCTICA: PRESENTACIONES-VIDEOS-EJERCICIOS TIPOS MODELOS OBRA, CASO REAL****5.2.8. Descripción de Evaluaciones****5.2.8.1. Teóricas**

TEÓRICA PRÁCTICA, APLICACIÓN TEMÁTICA DE CONCEPTOS PARA EJERCICIOS DE EVALUACIÓN

5.2.8.2. Prácticas

TEÓRICA PRÁCTICA, APLICACIÓN EJERCICIO DE EVALUACIÓN

5.2.9. Ponderación de Evaluaciones

Teóricas: 10%

Prácticas: 90%

5.2.10. Bibliografía**5.2.10.1. Básica**<https://knowledge.autodesk.com/support/revit-products#mtc-spanish>**5.2.10.2. Complementaria**<https://www.espaciobim.com/recursos-gratis/>**5.3.****5.3.1. Nombre de la Asignatura**

CREACIÓN DE MODELOS

5.3.2. Docentes que la impartirán

MILTON TORO

5.3.3. Contenidos

Contenidos Teóricos

Contenidos Prácticos

Totales Asignatura (Horas / Créditos)

	Presenciales		No Presenciales		Totales	
	Horas	Créditos	Horas	Créditos	Horas	Créditos
Contenidos Teóricos	4				4	
Contenidos Prácticos	7		6		13	
Totales Asignatura (Horas / Créditos)	11		6		17	

5.3.4. Descripción de la Asignatura

DISEÑO DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DEL MODELO, CREACIÓN DE FAMILIAS,GRUPOS

5.3.5. Objetivos

GENERAR ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES EN EL DISEÑO DEL PROYECTO

5.3.6. Unidades y sus Contenidos (identifique cada Unidad y enumere sus contenidos)

5.3.6.1. TODO SOBRE MUROS BÁSICOS.

5.3.6.2. DESARROLLO DE MODELO 1 PISOS – CUBIERTAS – CIELOS.EDICIÓN Y ACOTAMIENTO.

5.3.6.3. RELACIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES SOBRE GRIDS.

5.3.6.4. CARGAR COMPONENTES ADICIONALES DIMENSIONES Y RESTRICCIONES MUROS – PUERTAS – VENTANAS – COMPONENTES – EDICIÓN (MOVER, ROTAR, ESCALAR, ARRAY, MIRROR).

5.3.6.5. TRABAJANDO CON DIMENSIONES / APLICANDO RESTRICCIONES.

5.3.7. Metodología (describa metodología de enseñanza específica de esta asignatura)

TEÓRICA – PRÁCTICA: PRESENTACIONES-VIDEOS-EJERCICIOS TIPOS MODELOS OBRA REAL

5.3.8. Descripción de Evaluaciones**5.3.8.1. Teóricas**

TEÓRICA PRÁCTICA, APLICACIÓN TEMATICA DE CONCEPTOS PARA EJERCICIOS DE EVALUACIÓN

5.3.8.2. Prácticas

TEÓRICA PRÁCTICA, APLICACIÓN EJERCICIO DE EVALUACIÓN

5.3.9. Ponderación de Evaluaciones

Teóricas: 10%

Prácticas: 90%

5.3.10. Bibliografía**5.3.10.1. Básica**<https://knowledge.autodesk.com/support/revit-products#mtc-spanish>**5.3.10.2. Complementaria**

5.4.

5.4.1. Nombre de la Asignatura	DESARROLLO DEL MODELO
5.4.2. Docentes que la impartirán	MILTON TORO

5.4.3. Contenidos	Presenciales		No Presenciales		Totales	
	Horas	Créditos	Horas	Créditos	Horas	Créditos
Contenidos Teóricos	4				4	
Contenidos Prácticos	7		6		13	
Totales Asignatura (Horas / Créditos)	11		6		17	

5.4.4. Descripción de la Asignatura

DESARROLLO DE ELEMENTOS EDICIÓN DE FAMILIAS Y DOCUMENTACIÓN

5.4.5. Objetivos

DISEÑO DEL GENERAR ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES EN EL PROYECTO

5.4.6. Unidades y sus Contenidos (identifique cada Unidad y enumere sus contenidos)

- 5.4.6.1. MUROS CORTINAS – ESCALERAS – BARANDAS.
- 5.4.6.2. ACERCA DE LA COMPARTICIÓN DE UN PROYECTO RELACIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES SOBRE GRIDS.
- 5.4.6.3. PRÁCTICAS RECOMENDADAS: TRABAJAR EN UN PROYECTO DE EQUIPO. TRABAJANDO CON DIMENSIONES /
- 5.4.6.4. APLICANDO RESTRICCIONES.
- 5.4.6.5. SUBPROYECTOS.

5.4.7. Metodología (describa metodología de enseñanza específica de esta asignatura)

TEÓRICA – PRÁCTICA: PRESENTACIONES-VIDEOS-EJERCICIOS TIPOS MODELOS OBRA REAL

5.4.8. Descripción de Evaluaciones

5.4.8.1. Teóricas

TEÓRICA PRÁCTICA, APLICACIÓN TEMÁTICA DE CONCEPTOS PARA EJERCICIOS DE EVALUACIÓN

5.4.8.2. Prácticas

TEÓRICA PRÁCTICA, APLICACIÓN EJERCICIO DE EVALUACIÓN

5.4.9. Ponderación de Evaluaciones

Teóricas: 10%

Prácticas: 90%

5.4.10. Bibliografía

5.4.10.1. Básica

<https://knowledge.autodesk.com/support/revit-products#mtc-spanish>

5.4.10.2. Complementaria

<https://www.espaciobim.com/recursos-gratis/>

5.5.

5.5.1. Nombre de la Asignatura	FLUJO DE TRABAJO
5.5.2. Docentes que la impartirán	MILTON TORO

5.5.3. Contenidos	Presenciales		No Presenciales		Totales	
	Horas	Créditos	Horas	Créditos	Horas	Créditos
Contenidos Teóricos	4				4	
Contenidos Prácticos	7		8		15	
Totales Asignatura (Horas / Créditos)	11		8		19	

5.5.4. Descripción de la Asignatura
TRABAJO EN EQUIPO -WORKSHARING - INTEROPERABILIDAD

5.5.5. Objetivos
GENERAR TRABAJO, COLABORACIÓN EN EQUIPO Y OBTENER TECNICAS DE VISUALIZACION

5.5.6. Unidades y sus Contenidos (identifique cada Unidad y enumere sus contenidos)
<p>5.5.6.1. TRABAJO EN UN PROYECTO DE EQUIPO</p> <p>5.5.6.2. GUARDAR MODELO CENTRAL.</p> <p>5.5.6.3. HERRAMIENTA SINCRONIZAR CON ARCHIVO CENTRAL PARA GUARDAR LOS CAMBIOS LOCALES EN EL MODELO.</p> <p>5.5.6.4. CENTRAL, TÉCNICAS DE VISUALIZACIÓN Y COLABORACIÓN.</p>

5.5.7. Metodología (describa metodología de enseñanza específica de esta asignatura)
TEÓRICA PRÁCTICA: PRESENTACIONES-VIDEOS-EJERCICIOS TIPOS MODELOS OBRA REAL

5.5.8. Descripción de Evaluaciones
5.5.8.1. Teóricas
TEÓRICA PRÁCTICA, APLICACIÓN TEMATICA DE CONCEPTOS PARA EJERCICIOS DE EVALUACIÓN

5.5.8.2. Prácticas
TEÓRICA PRÁCTICA , APLICACIÓN EJERCICIO DE EVALUACIÓN

5.5.9. Ponderación de Evaluaciones
Teóricas: 10%
Prácticas: 90%

5.5.10. Bibliografía
5.5.10.1. Básica
https://knowledge.autodesk.com/support/revit-products#mtc-spanish

5.5.10.2. Complementaria

<https://www.espaciobim.com/recursos-gratis/>

5.6.**5.6.1. Nombre de la Asignatura**

ENFOQUE BIM MEDIOAMBIENTAL Y COLABORATIVO EN LAS FASES TEMPRANAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

5.6.2. Docentes que la impartirán

MATIAS LIBERONA AGURTO
MARIO GEIGER MAIOCCHI

5.6.3. Contenidos

Contenidos Teóricos

Contenidos Prácticos

Totales Asignatura (Horas / Créditos)

	Presenciales		No Presenciales		Totales	
	Horas	Créditos	Horas	Créditos	Horas	Créditos
Contenidos Teóricos	1				1	
Contenidos Prácticos	4		4		8	
Totales Asignatura (Horas / Créditos)	5		4		9	

5.6.4. Descripción de la Asignatura

INTRODUCCIÓN BIM A LAS VENTAJAS RELATIVAS DEL TRABAJO COLABORATIVO Y MEDIO AMBIENTAL, LA GENERACIÓN DE INFORMACIÓN CUANTITATIVA Y LA INTEROPERABILIDAD ENTRE SOFTWARE, EL CURSO INDAGA EN LAS POSIBILIDADES DE INTEGRACIÓN DE LA DIMENSIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LAS FASES TEMPRANAS DEL PROCESO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE UNA SERIE DE HERRAMIENTAS COORDINADAS EN UNA PLATAFORMA DE TRABAJO BIM

5.6.5. Objetivos

- COMPRENDER EL CAMBIO DE PARADIGMA DE BIM EN RELACIÓN AL CAD
- COMPRENDER LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS, FUNCIONALIDADES Y CAPACIDADES DE UNA PLATAFORMA BIM
- INDAGAR EN LAS POTENCIALIDADES DE BIM PARA SUSTENTAR UN ENFOQUE SOSTENIBLE DE DISEÑO
- REVISAR HERRAMIENTAS Y APLICACIONES ESPECÍFICAS PARA INCLUIR CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES CUANTIFICABLES EN EL PROCESO DE DISEÑO

5.6.6. Unidades y sus Contenidos (identifique cada Unidad y enumere sus contenidos)

- 5.6.6.1. BUILDING INFORMATION MODEL / MODELING / MANAGEMENT.
- 5.6.6.2. LA FASE ESQUEMÁTICA DE DISEÑO.
- 5.6.6.3. OBTENCIÓN DE CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES DE DISEÑO A PARTIR DE LOS SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN BREEAM Y LEED.
- 5.6.6.4. MAPAS DE PROCESOS E INTERCAMBIOS DE INFORMACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES DE DISEÑO.
- 5.6.6.5. INTEGRACIÓN DEL TRATAMIENTO CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES DE DISEÑO EN UN FLUJO DE TRABAJO BIM

5.6.7. Metodología (describa metodología de enseñanza específica de esta asignatura)

PRESENTACIONES CON MATERIAL DIGITAL DE APOYO SE ALTERNARÁN LAS EXPOSICIONES TEÓRICAS CON TALLERES PRÁCTICOS. PRESENTACIONES CON MATERIAL DIGITAL DE APOYO. SE ALTERNARÁN LAS EXPOSICIONES TEÓRICAS CON TALLERES PRÁCTICOS.

5.6.8. Descripción de Evaluaciones**5.6.8.1. Teóricas****EVALUACIÓN TEORICA DE CONCEPTOS****5.6.8.2. Prácticas****REVISIÓN DE PROYECTO PILOTO BIM- COLABORATIVO.****5.6.9. Ponderación de Evaluaciones**

Teóricas: 10%

Prácticas: 90 %

5.6.10. Bibliografía**5.6.10.1. Básica**<https://knowledge.autodesk.com/support/revit-products#mtc-spanish>**5.6.10.2. Complementaria**<https://latinoamerica.autodesk.com/campaigns/bim-aec/bds>

6. Información para Difusión del Programa Académico

6.1. Contenido para Descriptor a Usarse para Volante y Sitio Web DGP(debe elaborar un Descriptor por su ejecución en cada Sede)

6.1.1. Nombre Comercial del Programa Académico (debe coincidir con nombre a Decretar)

CURSO BIM NORTE A01, HERRAMIENTAS DE MODELAMIENTO SOFTWARE REVIT Y PROYECTOS DE INFORMACION APLICADO A METODOLOGÍA BIM, CURSOS CONDUCENTES A DIPLOMADO EN TECNOLOGIAS DIGITALES Y COORDINACION DE PROYECTOS BIM

6.1.2. Presentación del Programa Académico

El curso BIM norte a01, herramientas de modelamiento software REVIT y proyectos de información aplicado a metodología BIM (Building Information Modeling), se orienta a técnicos y profesionales que desarrollan labores en Diseño de proyectos para el área de la industria AEC (Arquitectura, Ingeniería y Construcción). El modelamiento 3D y la coordinación de proyectos con la metodología BIM permite visualizar todas las especialidades en su desarrollo de diseño antes de ejecutar y durante el proceso de construcción, detectando en forma temprana los errores y, por consiguiente, logrando un ahorro sustancial en los tiempos y por ende los costos de procesos constructivos y resultados finales.

6.1.3. Objetivos

- Comprender las herramientas y metodologías BIM para el desarrollo de proyectos de edificación.
- Modelar un proyecto de arquitectura de mediana o alta complejidad y todos sus antecedentes técnicos.
- Modelar y coordinar los proyectos de instalaciones que definen la obra de construcción y sus antecedentes técnicos.
- Modelar un proyecto de estructuras, su documentación técnica y gestionar su coordinación con software de cálculo estructural.
- Coordinar y comprender las plataformas BIM para la toma de decisiones, realizando análisis de interferencias, programación de obras y desarrollo de proyectos de construcción en las especialidades multidisciplinares.

6.1.4. Duración del Programa (Horas Cronológicas y Créditos)

Horas:

Créditos:

6.1.5. Diagrama de la Malla Académica

6.1.6. Asignaturas y sus Unidades de Contenido

1.0 EXPLORACIÓN INTERFAZ REVIT

1.1.-Árbol de familia.

1.2.-Administración de categorías.

1.3.-Controles de visualización.

1.4.-Masas, Topografía y emplazamiento.

2.0 INICIO DISEÑO PROYECTO, SOFTWARE AUTODESK REVIT

- 2.1.-Creación y modificación de niveles y grillas (LEVELS – GRIDS), referencias externas.
- 2.2.-Plano de trabajo-creación modelos paramétricos-materiales.
- 2.3.-Edición y acotamiento, importación-exportación de archivos.

3.0 CREACIÓN DE MODELOS

- 3.1.-Todo sobre muros básicos.
- 3.2.-Desarrollo de modelo 1 pisos – cubiertas – cielos. Edición y acotamiento.
- 3.3.-Relación de elementos estructurales sobre GRIDS.
- 3.4.-Cargar componentes adicionales dimensiones y restricciones muros – puertas – ventanas – componentes – edición (MOVER, ROTAR, ESCALAR, ARRAY, MIRROR).
- 3.5.-Trabajando con dimensiones / aplicando restricciones.

4.0 DESARROLLO DEL MODELO

- 4.1.-Muros cortinas – escaleras – barandas.
- 4.2.-Acerca de la compartición de un proyecto relación de elementos estructurales sobre GRIDS.
- 4.3.-Prácticas recomendadas: trabajar en un proyecto de equipo. Trabajando con dimensiones /
- 4.4.-Aplicando restricciones.
- 4.5.-Subproyectos.

5.0 FLUJO DE TRABAJO

- 5.1.-Trabajo en un proyecto de equipo
- 5.2.-Guardar modelo central.
- 5.3.-Herramienta sincronizar con archivo central para guardar los cambios locales en el modelo.
- 5.4.-Central, técnicas de visualización y colaboración.

6.0 UN ENFOQUE BIM MEDIOAMBIENTAL Y COLABORATIVO EN LAS FASES TEMPRANAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

- 6.1.-Building information model / modeling / management.
- 6.2.-La fase esquemática de diseño.
- 6.3.- Obtención de criterios medioambientales de diseño a partir de los sistemas de certificación bream y leed.
- 6.4.- Mapas de procesos e intercambios de información para el tratamiento de criterios medioambientales de diseño.
- 6.5.- Integración del tratamiento criterios medioambientales de diseño en un flujo de trabajo BIM

6.1.7. Cuerpo Docente

MATIAS LIBERONA AGURTO

Arquitecto, Universidad Arturo Prat.

Postulante a Master BIM MANAGER, Universidad UNIACC

MILTON TORO

Licenciado en Arquitectura

Universidad Arturo Prat.

MARIO GEIGER MAIOCCHI Académico

Arquitecto, Universidad UNIACC

Master BIM MANAGER, Universidad UNIACC

6.1.8. Horario de Clases

Viernes 18:00 a 21:00, Sábado 9:00 a 14:00

6.1.9. A quién está dirigido

El curso está dirigido Técnicos y Profesionales o solo trabajadores con experiencia en las áreas de arquitectura, construcción e ingeniería que tengan conocimiento de usuario en el manejo del computador.

6.1.10. Requisitos de Ingreso

- Debe poseer un Título Técnico, Profesional, o solo poseer experiencia de las áreas de arquitectura, construcción e ingeniería.
- Tener conocimiento y manejo de usuario en computación.

Presentar Currículum Vitae completo, incluyendo fotocopia de certificados u otros antecedentes de respaldo.

6.1.11. Vacantes

20

6.1.12. Valor de Aranceles

Arancel de Matrícula \$100.000

Arancel del Programa \$350.000

6.1.13. Formas de Pago

Matrícula y dos cuotas.

6.1.14. Dirección de Clases

Baquedano 1335 Arquitectura, FIA UNAP.

6.1.15. Postulaciones

6.1.15.1. Fecha de Inicio de Postulaciones:

6.1.15.2. Fecha de Cierre de Postulaciones:

6.1.16. Contacto y Postulaciones

6.1.16.1. Coordinador(a) Académico: Catherine Rosas Bustos

6.1.16.2. Correo electrónico: crosas@unap.cl

6.1.16.3. Teléfono Coordinador(a): +56981882414