

PROGRAMA DE CURSO

Código		Nombre		
CI5309		Diseño Vial		
Nombre en Inglés				
Road Design				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	2	4	4
Requisitos			Carácter del Curso	
CI3502, CI4301			Obligatorio para estudiantes de Ingeniería Civil mención Transporte	
Resultados de Aprendizaje				
El estudiante al término del curso demuestra que:				
<ul style="list-style-type: none"> Diseña dispositivos con funciones viales en ámbito urbano, usando como objeto las vías, vinculando la artesanía implícita con la tecnología y el urbanismo, y llamando su atención al asunto de la administración del objeto espacio público en las ciudades. 				
Metodología Docente			Evaluación General	
<p>Se conducirá al alumno, por el camino de un caso real, orientándolo al diseño de dispositivos con funciones viales en ámbito urbano, mirando sus unidades y los elementos que los constituyen; atendiendo a las entidades y cosas protagónicas del espacio público, y centrándose en el diseño de dispositivos favorecedores del transporte público. Esto se hará mediante:</p> <ol style="list-style-type: none"> Clases expositivas. Talleres 			<ul style="list-style-type: none"> 2 controles y un examen, según reglas de la Escuela de Ingeniería. El promedio de estas actividades tendrá una ponderación de 40% sobre la nota final. Entre 6 y 8 tareas, cuyo promedio tendrá una ponderación de 30% sobre la nota final. Taller DIVA 3.0, dos unidades con sendas notas cuyo promedio tendrá una ponderación del 30% sobre la nota final. 	

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Introducción, Generalidades del Diseño y Herramientas	2 semanas
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> Plan del curso: antecedentes y objetivos, atributos, funcionamiento y exigencias. Elección de VEX1. Espacio público, plataforma pública, plataforma vial y escenario del diseño vial. Áreas temáticas y especialidades en un proyecto vial. Institucionalidad. Itinerario de una idea hacia su financiamiento público. Licitación de Estudios. Capacitación uso Sala. Instalación de AutoCAD y DIVA 3.1. Introducción al CAD para DIVA. Visita 1 (Bloque 52): vía especializada para buses. Tarea 01: Bases Técnicas: requisitos de diseño. Tarea 02: modificaciones posibles y ejecución de retoques en archivo dwg del proyecto de la vía. 	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conoce el objeto de estudio del curso: el espacio público Describe, el contexto institucional del diseño. 	<p>“Diseño Vial Urbano – Curso Avanzado” MIDEPLAN – SECTRA; Santiago, 1998. Prefacio v.2010 y Capítulo 1. “Bases Técnicas para Licitación de Estudios de Vialidad Urbana - Anexo de Diseño” (MIDEPLAN; Santiago, Chile; 1998). Capítulo 1 y secciones 2.1 y 2.2 del Capítulo 2. “Bases Técnicas para Licitación de Estudios de Vialidad Urbana - Anexo de Diseño” (MIDEPLAN; Santiago, Chile; 1998). Secciones 2.3 y 2.4.</p>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Los Modelos del Objeto en su Situación Actual: MSA.	1 semana
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> Submodelos: alineaciones en planta, alineaciones 3D, objetos no lineales geoméricamente significativos, catastros generales, áreas de expropiación. Caracterización de los modelos según técnicas. Validez según nivel de proyecto. Especificaciones técnicas para levantamientos. Alineaciones principales y características urbanas del objeto de diseño. Visita 2 (Bloque 1): Profesor geodesta invitado. Tarea 03: Polilíneas y bloques del MSA del VEXi. 	<p>El estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enuncia precisión, cuantía y orden de la información que ha de describir el espacio público para los efectos del diseño vial y presentar un modelo básico de la situación actual: ortofoto 	<p>“Diseño Vial Urbano – Curso Avanzado” MIDEPLAN – SECTRA; Santiago, 1998. Sección 2.2.</p> <p>Ortofoto de Santiago (SECTRA, 2009).</p>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Caracterización del Objeto de Diseño y Herramienta DIVA 3.1.	3 semanas
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> 1. Requisitos y secuencia del diseño vial urbano. 2. Perfiles tipo en vías expresas y troncales. 3. Plantas tipo de vías mixtas, locales, calles-vereda y peatonales. 4. Principios de composición. 5. Clasificación de vías urbanas 6. Análisis de bases de licitación de estudios de vialidad urbana y planteamiento de una oferta. 7. Claves y nomenclaturas DIVA 3.1. 8. Visita 3 (Bloque 1): Profesor urbanista invitado. 9. Tarea 04: Ordenar el MSA de VEXi de acuerdo al canon DIVA y definir perfiles transversales tipo para VEXi. 10. Tarea 05: Definir módulo para isla-paradero. 	<p>El estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analiza un escenario urbano estructurado, distinguiendo elementos, unidades y dispositivos viales urbanos. • Se interioriza con los procedimientos administrativos oficiales para desarrollar proyectos viales urbanos. 	<p>“Diseño Vial Urbano – Curso Avanzado” MIDEPLAN – SECTRA; Santiago, 1998. Secciones 1.1 y 1.2, y Tópicos 3.1.1, 3.2.2, 3.2.3 y 3.2.4.</p> <p>“Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana - REDEVU”; MINVU; Santiago, Chile; 2009. Sección 2.03 e índice Capítulos 3, 4 y 5.</p> <p>“Bases Técnicas para Licitación de Estudios de Vialidad Urbana - Anexo de Diseño” (MIDEPLAN; Santiago, Chile; 1998). Secciones 2.3 y 2.4.</p> <p>Ortofoto de Santiago (SECTRA, 2009).</p>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	Diseño en Planta de Ejes.	3 semana
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> 1. Eje de replanteo: concepto, sentido de avance, (x, y, α), acimut. 2. Rectas y curvas circulares: conceptos, dinámica, normativa. 3. Eje de replanteo con clotoides. Configuraciones con clotoides. Dinámica de la clotoide. Diagrama de curvaturas. 4. Tarea 06: Determinación de ejes de replanteo principales y auxiliares en VEXi. 5. Tarea 07: Diseño y cálculo de un eje en planta. 	<p>El estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve la geometría de ejes viales en planta como sucesión de rectas y arcos circulares acordados. 	<p>“Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana - REDEVU”; MINVU; Santiago, Chile; 2009. 5.01.1 y 5.01.2 (5.01.201, 5.01.202, 5.01.203, 5.01.204, 5.01.205)</p> <p>“Diseño Vial Urbano – Curso Avanzado” MIDEPLAN – SECTRA; Santiago, 1998. Sección 3.1.</p> <p>Software DIVA 3.1@ MIDEPLAN; Santiago de Chile, 1998.</p>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	Diseño de Calzadas.	2 semana
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Peraltes y transiciones de peralte. 2. Diagrama de peraltes. 3. Construcción de bordes. 4. Procesamiento de ejes y soleras. 5. Visita 4 (Bloque 8): Profesor urbanista invitado. 6. Tarea 08: Diagramas de curvaturas y de peraltes	El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> Define las unidades viales, articulándolas en torno al eje de replanteo y considerando las inclinaciones transversales de la plataforma. 	"Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana - REDEVU"; MINVU; Santiago, Chile; 2009. 5.01.205. Software DIVA 3.1@ MIDEPLAN; Santiago de Chile, 1998.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
6	Proyecto en Planta.	1 semanas
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Demarcación y señalización. 2. Tarea 09: Archivo VEXi.dwg completo.	El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> Completa, depura y homologa la información que define el diseño en planta. 	"Bases Técnicas para Licitación de Estudios de Vialidad Urbana - Anexo de Diseño" (MIDEPLAN; Santiago, Chile; 1998). Secciones 2.3 y 2.4.

Bibliografía General
"Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana - REDEVU". MINVU; Santiago, Chile; 2009. "Diseño Vial Urbano – Curso Avanzado". MIDEPLAN - SECTRA; Santiago, 1998. "Bases Técnicas para Licitación de Estudios de Vialidad Urbana - Anexo de Diseño". MIDEPLAN - SECTRA; Santiago, Chile; 1998. Taller DIVA 3.0. MIDEPLAN - SECTRA; Santiago, Chile; 1998

Vigencia desde:	Primavera 2010
Elaborado por:	Jaime Valenzuela Scholz
Revisado por:	Jefe Docente, ADD - 2011