

## GEOMETRÍA

Área	Código	Créditos	Periodos presenciales a la semana	Horas de trabajo en casa a la semana	Pre-requisitos
<b>MEDIOS DE EXPRESIÓN</b>	<b>1.02.1</b>	<b>04</b>	<b>02</b>	<b>04</b>	<b>NINGUNO</b>
Docentes	Arq. Erick Iván Quijivix Racancoj				

### Competencias del Estudiante de Arquitectura

Capacidad de diseñar y producir, de manera creativa, obras de arquitectura de alta complejidad, que sustenten las necesidades que demanda el sistema social, analizando con ética y compromiso social la adecuada inserción de la arquitectura en el entorno ambiental y/o urbano, buscando incidir positivamente y con liderazgo en el mercado laboral del país. Con Cultura Ambiental Sostenible al servicio del mismo.

### Competencias del Área

Domina los fundamentos teórico prácticos de la representación gráfica a efecto de comprender y comunicar las ideas de diseño arquitectónico, utilizando herramientas tanto análogas como digitales, en forma ordena y responsable.

### Competencias de la Asignatura

Aplica acertadamente los conceptos y métodos gráficos de la geometría euclidiana, de geometría plana y tridimensional en los campos específicos de su formación profesional, aplicados en su práctica cotidiana.

Semana de clases	Tema	Contenidos	Indicador del Logro	Bibliografía
<b>1</b>	<b>Conceptos fundamentales y Entes Geométricos</b>	<b>Primer día:</b> Presentación de los contenidos, objetivos, normas y evaluación del curso. <b>Segundo Día:</b> Importancia de la Geometría para el Arquitecto y motivación e inducción tanto para el curso como para la carrera. Conceptos fundamentales, postulados de Euclides, generación del espacio y entes geométricos. <b>Del 22 enero a 7 febrero.</b>	Traza y mide con exactitud figuras planas aplicando conceptos para resolver problemas de Geometría.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coxeter, Harold. S. M. (1988). Fundamentos de geometría. México: Limusa.</li> <li>Eves, Howard Whitley (1969). Estudio de la geometrías. México: Uteha.</li> <li>Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013</li> </ul>
<b>2</b>	<b>Espacio bidimensional (X, Y) y (X, Z), Rectas y Ángulos</b>	<b>Primer día:</b> Espacio Bidimensional (X, Y) y (X, Z), Recta y sus propiedades, posicionamiento por coordenadas cartesianas, relativas y polares. Distancia por Pitágoras, conversión de rectangulares a polares y viceversa. Concepto y cálculo de pendiente. <b>Segundo día:</b> Ángulos, clasificación, ángulos en Arquitectura, sistemas de medición, conversión y trazos. <b>Del 10 al 14 febrero</b>	Traza y mide con exactitud figuras planas aplicando conceptos para resolver problemas de Geometría.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013.</li> <li>Coxeter, Harold. S. M. (1988). Fundamentos de geometría. México: Limusa.</li> <li>Eves, Howard Whitley (1969). Estudio de la geometrías. México: Uteha</li> </ul>
<b>3</b>	<b>Triángulos y Cuadriláteros</b>	<b>Primer día:</b> Triángulos, propiedades, clasificación, puntos y rectas notables, trazo y medición. <b>Segundo día:</b> Cuadriláteros sus propiedades, clasificación, rectas notables, ángulos, trazo y medición. <b>17 al 21 de Febrero.</b>	Traza y mide con exactitud figuras planas aplicando conceptos para resolver problemas de Geometría.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013</li> <li>Álvaro Rendón Gómez - Geometría paso a paso. Volumen I. Elementos</li> </ul>



				<p>de geometría métrica y sus aplicaciones – Tébar- 2000</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mario González Monsalve y Julián Palencia Cortes - Trazado Geométrico-1992</li> <li>• Garzona, Pablo – Dibujo lineal- Tercera edición- 1953</li> </ul>
<b>4</b>	<b>Polígonos Regulares y Semirregulares</b>	<p><b>Primer día:</b> Polígonos regulares, sus propiedades, clasificación, rectas notables, ángulos, trazo y medición. <b>Segundo día:</b> Polígonos semirregulares, modificados y estrellados. <b>Del 26 al 28 de Febrero.</b></p>	<p>Traza y mide con exactitud figuras planas aplicando conceptos para resolver problemas de Geometría.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013</li> <li>• Blackwell, William. (2006). La Geometría En La Arquitectura. México: Editorial Trillas S.A. De C.V.</li> </ul>
<b>5</b>	<b>Polígonos Irregulares y Figuras curvas circulares, enlaces</b>	<p><b>Primer día:</b> Polígonos irregulares trazo y medición de polígonos. <b>Segundo día:</b> Figuras curvas, propiedades, clasificación y aplicaciones. El círculo y la circunferencia, líneas notables, figuras derivadas del círculo. Enlaces con curvas y aplicación del concepto de tangencia. <b>Del 5 al 7 de Marzo</b></p>	<p>Traza y mide con exactitud figuras planas aplicando conceptos para resolver problemas de Geometría.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013</li> <li>• Blackwell, William. (2006). La Geometría En La Arquitectura. México: Editorial Trillas S.A. De C.V.</li> </ul>
<b>6 y 7</b>	<b>Figuras curvas focales y Particulares. Proporciones</b>	<p><b>Primer día:</b> Curvas focales propiedades y métodos de trazo. <b>Segundo día:</b> Curvas particulares propiedades y métodos de trazo. <b>Del 12 al 14 de Marzo.</b></p>	<p>Traza y mide con exactitud figuras planas aplicando conceptos para resolver problemas de Geometría.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013</li> <li>• Blackwell, William. (2006). La Geometría En La Arquitectura. México: Editorial Trillas S.A. De C.V.</li> </ul>
<b>8 y 9</b>	<b>Teselaciones y Simetrías</b>	<p><b>Primer día:</b> Proporciones, estándar, áurea y raíz de tres, concepto, trazo y aplicaciones. <b>Segundo día:</b> Simetrías, concepto, clasificación y operaciones, trazo y aplicaciones. <b>Del 19 al 21 de Marzo.</b></p>	<p>Genera composiciones geométricas aplicando los conceptos de proporciones, teselaciones y simetrías para el ordenamiento de la forma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013.</li> <li>• Ghyka, Matilda C., &amp; Bosch, Bousquets. J. (1992). El número de oro: Ritos y ritmos pitagóricos en el desarrollo de la civilización occidental. Barcelona: Poseidón.</li> <li>• Kuhn, Dorothea. , Wolf, Karl Lothar. &amp; Leisse, Mertig Renate. (1960). Forma y simetría: Una sistemática de los cuerpos simétricos. Buenos Aires: Eudeba</li> </ul>
<b>10</b>	<b>Espacio Tridimensional Rectas, pendiente y VL</b>	<p><b>Primer día:</b> Espacio tridimensional, su forma de representación e interpretación. <b>Segundo día:</b> Rectas, verdadera longitud, método analítico y método gráfico, concepto de pendiente y su cálculo. <b>Del 19-21 de Marzo.</b></p>	<p>Dibuja las vistas ortogonales de un objeto reconociendo sus características reales en el espacio tridimensional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013</li> <li>• Blackwell, William. (2006). La Geometría En La Arquitectura. México: Editorial Trillas S.A. De C.V.</li> </ul>



				<ul style="list-style-type: none"> <li>Shult, E. (2011). Points and Lines: Characterizing the Classical Geometries. Berlin: Editorial Heidelberg: Springer-Verlag.</li> </ul>
<b>11</b>	<b>Planos, pendiente y FV Y Superficies regladas</b>	<p><b>Primer día:</b> Planos, forma verdadera por abatimientos, concepto de recta de máxima pendiente y cálculo y dirección de la pendiente.</p> <p><b>Segundo día:</b> Superficies geométricas, propiedades y generación, clasificación y aplicaciones en Arquitectura. Explicar y abundar en las regladas alabeadas. <b>Del 2 al 4 de Abril.</b></p>	<p>Dibuja las vistas ortogonales de un objeto reconociendo sus características reales en el espacio tridimensional.</p> <p>Maneja las diferentes formas de superficies, su generación y sus propiedades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013</li> <li>Blackwell, William. (2006). La Geometría En La Arquitectura. México: Editorial Trillas S.A. De C.V.</li> </ul>
<b>12</b>	<b>superficies curvadas y Cuerpos Geométricos</b>	<p><b>Primer día:</b> Superficies Curvada clasificación y aplicaciones en Arquitectura.</p> <p><b>Segundo día:</b> Cuerpos geométricos Regulares y Semirregulares, propiedades, clasificación, como se desarrollan, posibilidades de modificación. <b>Del 23 al 25 de Abril.</b></p>	<p>Maneja las diferentes formas de superficies, su generación y sus propiedades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013</li> <li>Blackwell, William. (2006). La Geometría En La Arquitectura. México: Editorial Trillas S.A. De C.V.</li> <li>Wong, Wucius. (1979). Fundamentos del diseño bi y tridimensional. Barcelona: Gustavo Gili.</li> </ul>
<b>13</b>	<b>Pirámides y Conos</b>	<p><b>Primer día:</b> Cuerpo geométrico Pirámide, trazo de plantilla y elaboración de modelo, calculo de áreas y volumen.</p> <p><b>Segundo día:</b> Cuerpo Redondo Cono, trazo de plantilla y elaboración de modelo, cálculo de áreas y volumen. <b>Del 30 Abril 2 de Mayo</b></p>	<p>Dibuja, desarrolla y mide poliedros, cuerpos de revolución y construye modelos de los mismos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013</li> <li>Blackwell, William. (2006). La Geometría En La Arquitectura. México: Editorial Trillas S.A. De C.V.</li> </ul>
<b>14</b>	<b>Prismas y Cilindros</b>	<p><b>Primer día:</b> Cuerpo geométrico Prisma, trazo de plantilla y elaboración de modelo, cálculo de áreas y volumen.</p> <p><b>Segundo día:</b> Cuerpo Redondo Cilindro, trazo de plantilla y elaboración de modelo, cálculo de áreas y volumen. <b>Del 7 al 9 de Mayo.</b></p>	<p>Dibuja, desarrolla y mide poliedros, cuerpos de revolución y construye modelos de los mismos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013</li> <li>Blackwell, William. (2006). La Geometría En La Arquitectura. México: Editorial Trillas S.A. De C.V.</li> </ul>
<b>15</b>	<b>Revisión de Trabajo</b>	Trabajos de complemento para mejorar nota extensión y/o manejo de Residuos.		
<b>16</b>	<b>Exámenes finales</b>	Curso práctico no tiene examen final		

### Estrategias de Aprendizaje (metodologías y técnicas)

**Método:**

Aprender haciendo y ejercitación continúa.

**Técnicas:**

Exposición, supervisión y asesoría continúa.

Ejercitación y realización de ejercicios de geometría.

Resolución de problemas específicos y puntuales, sobre cada tema.

Revisión y análisis de documentos del curso.

Investigación para reforzar los contenidos.

El profesor detectará los aprendizajes no logrados por los alumnos al final de cada evaluación y organizará las acciones necesarias para mejorar los aprendizajes.

### **Evaluación**

Se utilizará la evaluación de proceso, cada formato se califica sobre 10 puntos. Para la evaluación se utilizarán listas de cotejo y escalas o niveles de logro.

Ponderación

Geometría plana: 50 puntos

Geometría del espacio 50 puntos

Total 100 puntos

### **Normas Generales**

Para aprobar el curso se requiere que el estudiante tenga una asistencia mínima del 80% y un mínimo de 61 puntos. Los normativos del área vigentes desde el año 2004, se aplicarán conforme a lo establecido.

[http://www.ceibal.edu.uy/contenidos/areas\\_conocimiento/mat/angulos3/1-transportador\\_p.swf](http://www.ceibal.edu.uy/contenidos/areas_conocimiento/mat/angulos3/1-transportador_p.swf)