



GEOMETRÍA

Área	Código	Créditos	Periodos presenciales a la semana	Horas de trabajo en casa a la semana	Pre-requisitos
MEDIOS DE EXPRESIÓN	1.02.1	04	02	04	NINGUNO

Docente: Arq. Erick Iván Quijivix Racancoj.

Primer Semestre 2020

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. MINIMISAR la generación de materiales de desecho. Apegado al plan de Gestión Ambiental USAC.

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 ordenada 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
1	Conceptos fundamentales y Entes Geométricos	Primer día: Presentación de los contenidos, objetivos, normas y evaluación del curso. Segundo Día: 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. 27 y 29 de enero.	Traza y mide con exactitud figuras planas aplicando conceptos para resolver problemas de Geometría.	<ul style="list-style-type: none"> • Coxeter, Harold. S. M. (1988). Fundamentos de geometría. México: Limusa. • Eves, Howard Whitley (1969). Estudio de la geometrías. México: Uteha. • Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013
2	Espacio bidimensional (X, Y) y (X, Z), Rectas y Ángulos	Primer día: 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. Segundo día: Ángulos, clasificación, ángulos en Arquitectura, sistemas de medición, conversión y trazos. 3 y 5 de febrero.	Traza y mide con exactitud figuras planas aplicando conceptos para resolver problemas de Geometría.	<ul style="list-style-type: none"> Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013. Coxeter, Harold. S. M. (1988). Fundamentos de geometría. México: Limusa. Eves, Howard Whitley (1969). Estudio de la geometrías. México: Uteha
3	Triángulos y Cuadriláteros	Primer día: Triángulos, propiedades, clasificación, puntos y rectas notables, trazo y medición. Segundo día: Cuadriláteros sus propiedades, clasificación, rectas notables, ángulos, trazo y medición. 10 y 12 de febrero	Traza y mide con exactitud figuras planas aplicando conceptos para resolver problemas de Geometría.	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013 • Álvaro Rendón Gómez - Geometría paso a paso. Volumen I. Elementos de geometría métrica y sus aplicaciones - Tébar-2000



				<ul style="list-style-type: none"> • Mario González Monsalve y Julián Palencia Cortes - Trazado Geométrico-1992 • Garzona, Pablo – Dibujo lineal- Tercera edición-1953
4	Polígonos Regulares y Semirregulares	<p>Primer día: Polígonos regulares, sus propiedades, clasificación, rectas notables, ángulos, trazo y medición.</p> <p>Segundo día: Polígonos semirregulares, modificados y estrellados. 20 y 25 de febrero.</p>	Traza y mide con exactitud figuras planas aplicando conceptos para resolver problemas de Geometría.	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013 • Blackwell, William. (2006). La Geometría En La Arquitectura. México: Editorial Trillas S.A. De C.V.
5	Polígonos Irregulares y Figuras curvas circulares, enlaces	<p>Primer día: Polígonos irregulares trazo y medición de polígonos.</p> <p>Segundo día: 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. 27 febrero y 4 de marzo.</p>	Traza y mide con exactitud figuras planas aplicando conceptos para resolver problemas de Geometría.	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013 • Blackwell, William. (2006). La Geometría En La Arquitectura. México: Editorial Trillas S.A. De C.V.
6 y 7	Figuras curvas focales y Particulares. Proporciones	<p>Primer día: Curvas focales propiedades y métodos de trazo.</p> <p>Segundo día: Curvas particulares propiedades y métodos de trazo. 6 y 11 de marzo</p>	Traza y mide con exactitud figuras planas aplicando conceptos para resolver problemas de Geometría.	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013 • Blackwell, William. (2006). La Geometría En La Arquitectura. México: Editorial Trillas S.A. De C.V.
8 y 9	Teselaciones y Simetrías	<p>Primer día: Proporciones, estándar, áurea y raíz de tres, concepto, trazo y aplicaciones.</p> <p>Segundo día: Simetrías, concepto, clasificación y operaciones, trazo y aplicaciones. 13 y 18 de marzo.</p>	Genera composiciones geométricas aplicando los conceptos de proporciones, teselaciones y simetrías para el ordenamiento de la forma.	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013. • Ghyka, Matilda C., & Bosch, Bousquets. J. (1992). El número de oro: Ritos y ritmos pitagóricos en el desarrollo de la civilización occidental. Barcelona: Poseidón. • Kuhn, Dorothea. , Wolf, Karl Lothar. & Leisse, Mertig Renate. (1960). Forma y simetría: Una sistemática de los cuerpos simétricos. Buenos Aires: Eudeba
10	Espacio Tridimensional Rectas, pendiente y VL	<p>Primer día: Espacio tridimensional, su forma de representación e interpretación. Segundo día: Rectas, verdadera longitud, método analítico y método gráfico, concepto de pendiente y su cálculo. 20 y 25 de marzo.</p>	Dibuja las vistas ortogonales de un objeto reconociendo sus características reales en el espacio tridimensional.	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013 • Blackwell, William. (2006). La Geometría En La Arquitectura. México: Editorial Trillas S.A. De C.V. • Shult, E. (2011). Points and Lines: Characterizing the Classical Geometries. Berlín: Editorial

				Heidelberg: Springer-Verlag.
11	Planos, pendiente y FV Y Superficies regladas	<p>Primer día: Planos, forma verdadera por abatimientos, concepto de recta de máxima pendiente y cálculo y dirección de la pendiente.</p> <p>Segundo día: Superficies geométricas, propiedades y generación, clasificación y aplicaciones en Arquitectura. Explicar y abundar en las regladas alabeadas. 27 marzo y 3 de abril.</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"> • Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013 • Blackwell, William. (2006). La Geometría En La Arquitectura. México: Editorial Trillas S.A. De C.V.
12	superficies curvadas y Cuerpos Geométricos	<p>Primer día: Superficies Curvada clasificación y aplicaciones en Arquitectura.</p> <p>Segundo día: Cuerpos geométricos Regulares y Semirregulares, propiedades, clasificación, como se desarrollan, posibilidades de modificación. 8 y 10 de abril.</p>	<p>Maneja las diferentes formas de superficies, su generación y sus propiedades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013 • Blackwell, William. (2006). La Geometría En La Arquitectura. México: Editorial Trillas S.A. De C.V. • Wong, Wucius. (1979). Fundamentos del diseño bi y tridimensional. Barcelona: Gustavo Gili.
13	Pirámides y Conos	<p>Primer día: Cuerpo geométrico Pirámide, trazo de plantilla y elaboración de modelo, calculo de áreas y volumen.</p> <p>Segundo día: Cuerpo Redondo Cono, trazo de plantilla y elaboración de modelo, cálculo de áreas y volumen. 22 y 24 de abril.</p>	<p>Dibuja, desarrolla y mide poliedros, cuerpos de revolución y construye modelos de los mismos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013 • Blackwell, William. (2006). La Geometría En La Arquitectura. México: Editorial Trillas S.A. De C.V.
14	Prismas y Cilindros	<p>Primer día: Cuerpo geométrico Prisma, trazo de plantilla y elaboración de modelo, cálculo de áreas y volumen.</p> <p>Segundo día: Cuerpo Redondo Cilindro, trazo de plantilla y elaboración de modelo, cálculo de áreas y volumen. 29 de abril y 3 de mayo</p>	<p>Dibuja, desarrolla y mide poliedros, cuerpos de revolución y construye modelos de los mismos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes para el Curso de Geometría; Arq. Docentes del curso USAC 2013 • Blackwell, William. (2006). La Geometría En La Arquitectura. México: Editorial Trillas S.A. De C.V.
15	Revisión de Trabajo	Trabajos de complemento para mejorar nota extensión y/o manejo de Residuos.		
16	Exámenes finales	Curso práctico no tiene examen final		

Estrategias de Aprendizaje (metodologías y técnicas)

Método:

Aprender haciendo y ejercitación continua.

Técnicas:

Exposición, supervisión y asesoría continua.

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