



CARÁTULA DE ASIGNATURA

LICENCIATURA EN

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Geometría
2. CLAVE	LDAU1201

3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

El alumno será capaz de:

- Identificar el uso de los principios básicos de la geometría en objetos arquitectónicos, a través del estudio de sus representaciones en proyectos, para reconocer su importancia.
- Elaborar representaciones volumétricas espaciales de cuerpos geométricos, aplicando el dibujo en tres dimensiones, con la finalidad de utilizarlos en la representación arquitectónica.
- Resolver problemas básicos de geometría, por medio de proyecciones geométricas y gráficas de un elemento, para definir espacios y formas arquitectónicas desde los principios de la geometría y la modelación matemática.

4. TEMAS Y SUBTEMAS

1. Introducción a la geometría
 - 1.1 Orígenes e historia
 - 1.2 Aplicaciones generales
 - 1.3 Principios básicos
 - 1.4 Aplicaciones en la arquitectura
2. Geometría plana
 - 2.1 Forma y figura
 - 2.2 Trazos de polígonos
 - 2.3 Medición y división de ángulos
 - 2.4 Medición y división de rectas
3. Geometría del espacio
 - 3.1 Dimensión y volumen
 - 3.2 Percepción y abstracción espacial
 - 3.3 Concepción del espacio arquitectónico
 - 3.4 Proyección del espacio y registro arquitectónico
4. Dibujo en diferentes dimensiones
 - 4.1 En dos dimensiones
 - 4.2 Apariencia tridimensional en el plano bidimensional
 - 4.3 Registro geométrico de sombras
5. Dibujo en tres dimensiones
 - 5.1 Planos y montañas
 - 5.2 Sólidos platónicos

- 5.3 Formas geodésicas
- 5.4 Transformaciones geométricas y superficies de transición
- 5.5 Especulación y experimentación formal

6. Modelación matemática

- 6.1 Por datos geométricos
- 6.2 Por datos topológicos
- 6.3 Por teoremas
- 6.4 Por sección áurea

7. Aplicaciones de la geometría en arquitectura

- 7.1 En estructura
- 7.2 En la concepción del espacio arquitectónico
- 7.3 Análisis geométrico de las obras arquitectónicas

5. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

a) CON DOCENTE

- Exponer de manera individual y grupal temas sobre los principios básicos de la geometría.
- Realizar ejercicios para desarrollo de láminas, planos y maquetas para la representación volumétrica espacial de cuerpos geométricos.
- Presentar ante el grupo la solución de problemas geométricos para su modelación, simulación y representación, con comprobación y explicación.
- Participar en sesiones de evaluación grupal de los trabajos realizados sobre los principios básicos de la geometría.
- Presentar para evaluación final el portafolio de trabajos desarrollados en el curso.

b) INDEPENDIENTES

- Realizar fichas de trabajo sobre los principios básicos de la geometría, para exponer los temas en clase.
- Elaborar las láminas de los diferentes ejercicios de dibujo y de modelación relativos a problemas básicos de geometría.
- Resolver problemas y ejercicios de aplicación matemática mediante el desarrollo de modelos y maquetas a escala.
- Solucionar ejercicios de manera individual sobre problemas geométricos de modelación, simulación y representación geométrica.
- Elaborar un portafolio de trabajos desarrollados en el curso.

6. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

• Láminas de dibujo y modelación sobre principios básicos	25%
• Elaboración de representación volumétrica espacial de cuerpos geométricos	25%
• Solución a problemas geométricos	25%
• Entrega final de portafolio de trabajo	25%