

SÍLABO

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del curso	:	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA
Código del curso	:	ARC 124
Semestre	:	2021-1
Número de créditos	:	3
Profesor del curso	:	ARQ. ENRIQUE YAMAGUCHI
Jefes de práctica	:	ARQ. YSAAC SOTILLA ARQ. VERÓNICA AGUIRRE ARQ. ANNA BARRÓN
Horario	:	Viernes 12:00 a 4:00 pm Práctica 12:00 a 2:00 Teoría 2:00 a 4:00
Pre-requisitos	:	ARC 102 DIBUJO ARQUITECTÓNICO 1, ARC 101 TALLER 1

"Conforme a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación y la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) dictados en el marco de la emergencia sanitaria para prevenir y controlar el COVID-19, la universidad ha decidido iniciar las clases bajo la modalidad virtual hasta que por disposición del gobierno y las autoridades competentes se pueda retornar a las clases de modo presencial. Esto involucra que los docentes puedan hacer los ajustes que resulten pertinentes al sílabo atendiendo al contexto en el que se imparten las clases".

COMPETENCIAS GENERALES

Analizar, descubrir, identificar y representar problemas de la realidad tridimensional, utilizando conceptos de geometría en un sistema gráfico de proyecciones.
Identificar en forma exacta la descripción de los objetos tridimensionales y sus intersecciones mediante un sistema de proyección gráfica bidimensional.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Al concluir cada unidad del curso, los alumnos serán capaces de comprender y aplicar los conceptos de:

UNIDAD 1 PROYECCIONES

Identificar y reconocer el sistema de proyecciones ortogonales, los tipos de proyecciones, los planos principales de proyección del sistema ASA y DIN, las líneas de pliegue y de referencia, así como, construir sólidos en isometría partiendo de sus proyecciones ortogonales.

UNIDAD 2 EL PUNTO

Identificar y aplicar las definiciones y nomenclatura de ubicación de un punto en el espacio, reconocer las ubicaciones relativas entre dos puntos y utilizar las vistas auxiliares de elevación, vistas inclinadas y sucesivas.

UNIDAD 3 LA RECTA

Identificar y aplicar los conceptos principales de recta como son: orientación de una recta, posiciones particulares de una recta, verdadera magnitud, pendiente (ángulo de elevación y depresión), punto situado en una recta, ubicación de una recta como punto, posiciones relativas de dos rectas, rectas que se cortan, rectas paralelas, rectas que se cruzan, rectas perpendiculares y análisis de visibilidad.

UNIDAD 4 EL PLANO

Identificar y aplicar los conceptos principales del plano como son: definición del plano en el espacio, rectas y puntos contenidos en un plano, rectas notables del plano, posiciones particulares, planos de canto, verdadera magnitud, orientación y pendiente.

UNIDAD 5 TECHOS

Aplicar los conceptos de planos en la resolución de problemas relacionados con techos. Identificar los siguientes conceptos: recta horizontal, recta de máxima pendiente, cumbrera.

UNIDAD 6 INTERSECCIONES ENTRE RECTAS Y PLANOS

Representar las intersecciones de rectas con planos y de planos ilimitados.

UNIDAD 7 INTERSECCIONES CON POLIEDROS

Representar las Intersecciones de rectas con poliedros, de planos con poliedros, de prismas y otros sólidos.

UNIDAD 8 SUPERFICIES CURVAS

Representar las intersecciones de planos con superficies cónicas, superficies cilíndricas, esferas y superficies de revolución.

CONTENIDO

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<p>Unidad 01: PROYECCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> Formación de proyecciones: punto de vista y proyectantes. Clasificación de las proyecciones. La proyección ortogonal. Planos principales de proyección. Sistema ASA y sistema DIN Proyecciones adyacentes y anexas. Líneas de pliegue y de referencia. Dado el sólido, dibujar sus proyecciones ortogonales. Dadas las proyecciones ortogonales, dibujar la isometría de un objeto. 	<p>Investigar los procedimientos necesarios para resolver y representar las proyecciones geométricas ortogonales en el Sistema ASA y entender que también existe el Sistema DIN.</p> <p>Dibujar las proyecciones ortogonales de sólidos propuestos.</p> <p>Dibujar sólidos en isometría partiendo de sus proyecciones ortogonales.</p>	<p>Capacidad de comprensión de objetos en tres dimensiones y su representación en el plano mediante proyecciones ortogonales.</p>
<p>Unidad 02: EL PUNTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición, nomenclatura, situación en el espacio y depurado. Graficar un punto por coordenadas. Posiciones relativas entre dos puntos. Vistas auxiliares: de elevación, vistas inclinadas, vistas sucesivas. Depurado de un punto de dichas vistas. 	<p>Analizar el proceso, la nomenclatura y las propiedades que permiten representar un punto en los planos principales de proyección mediante proyecciones ortogonales.</p>	<p>Capacidad de comprensión de la ubicación de puntos en el espacio y su representación en el plano mediante proyecciones ortogonales.</p>
<p>Unidad 03: LA RECTA</p> <ul style="list-style-type: none"> Concepto, representación y nomenclatura. Depurado. Ubicación por coordenadas. Rumbo u orientación de la recta. Posiciones particulares de la recta. Verdadera magnitud. Pendiente de una recta: Angulo de elevación y de depresión. Punto situado en una recta. Ubicación de la recta como un punto. Posiciones relativas entre dos rectas: Rectas que se cortan, rectas paralelas, rectas que se cruzan y análisis de la visibilidad. Rectas perpendiculares. 	<p>Analizar el proceso, la nomenclatura y las propiedades que permiten representar una recta en los planos principales de proyección mediante proyecciones ortogonales.</p> <p>Identificar y clasificar los tipos de rectas de acuerdo a su posición en el espacio respecto de los planos principales de proyección.</p>	<p>Capacidad de comprensión de la ubicación de una recta en el espacio y su representación en el plano mediante proyecciones ortogonales.</p>
<p>Unidad 04: EL PLANO</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinación del Plano. Rectas y puntos contenidos en un plano. Rectas notables del plano. Posiciones particulares del plano. Planos de canto y verdadera magnitud de planos. Orientación e inclinación o pendiente de un plano. 	<p>Analizar el proceso, la nomenclatura y las propiedades que permiten representar un plano en los planos principales de proyección mediante proyecciones ortogonales.</p> <p>Identificar y clasificar los tipos de planos de acuerdo a su posición en el espacio respecto de los planos principales de proyección.</p>	<p>Capacidad de comprensión de la ubicación de un plano en el espacio y su representación bidimensional mediante proyecciones ortogonales.</p>
<p>Unidad 05: TECHOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Coberturas o techos como aplicación de conceptos de Plano. 	<p>Analizar e identificar los techos y sus principales elementos como planos en</p>	<p>Capacidad de comprensión de los planos y su identificación con los techos y sus elementos.</p>

<ul style="list-style-type: none"> Recta horizontal, Recta de Máxima Pendiente, Cumbre. 	<p>el espacio y representarlos en los planos principales de proyección.</p>	
<p>Unidad 06: INTERSECCIONES ENTRE RECTAS Y PLANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Intersección de rectas con planos: Diferentes métodos. Intersección de planos limitados: Diferentes métodos. Intersección de planos ilimitados: Método General. 	<p>Identificar, analizar y clasificar las intersecciones de rectas y planos y de planos entre si y representarlos en los planos principales de proyección.</p>	<p>Capacidad de comprensión de las intersecciones de rectas y planos y de planos entre sí.</p>
<p>Unidad 07: INTERSECCIONES CON POLIEDROS</p> <ul style="list-style-type: none"> Intersección de recta con poliedro. Intersección de plano con poliedro. Intersección entre poliedros. Método del plano cortante. 	<p>Analizar e identificar la solución a los problemas de intersecciones con poliedros y entre ellos.</p>	<p>Capacidad de comprensión de las intersecciones para casos específicos.</p>
<p>Unidad 08: SUPERFICIES CURVAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Sección plana de superficies cónicas. Sección plana de superficies cilíndricas. Sección plana de esfera. Sección plana de superficies de revolución. 	<p>Identificar, analizar y clasificar las intersecciones de planos y superficies cónicas, cilíndricas y esféricas. Representarlos en los planos principales de proyección.</p>	<p>Capacidad de comprensión de las intersecciones de planos y superficies.</p>

CRONOGRAMA 2021-1

SEMANA	FECHA	CONTENIDO
Unidad 01: PROYECCIONES		
Semana 1	02/04/21 FERIADO	<ul style="list-style-type: none">Formación de proyecciones: punto de vista y proyectantes.Clasificación de las proyecciones.La proyección ortogonal. Planos principales de proyección. Sistema ASA.
Semana 2	09/04/21	Planos auxiliares de proyección: <ul style="list-style-type: none">Proyecciones adyacentes y sucesivas. Líneas de pliegue y de referencia.Dado el sólido, dibujar sus proyecciones ortogonales.Dadas las proyecciones ortogonales, dibujar la isometría de un objeto.
Unidad 02: EL PUNTO		
Semana 3	16/04/21	<ul style="list-style-type: none">Definición, nomenclatura, situación en el espacio y depurado.Graficar un punto por coordenadas. Posiciones relativas entre dos puntos.Vistas auxiliares: de elevación, vistas inclinadas, vistas sucesivas. Depurado de un punto de dichas vistas.
Unidad 03: LA RECTA		
Semana 4	23/04/21	<ul style="list-style-type: none">Concepto, representación y nomenclatura. Depurado. Ubicación por coordenadas.Rumbo u orientación de la recta.Posiciones particulares de la recta.Verdadera magnitud. Pendiente de una recta: Ángulo de elevación y de depresión.Punto situado en una recta.Ubicación de la recta como un punto.
Semana 5	30/04/21	Paralelismo y perpendicularidad: <ul style="list-style-type: none">Posiciones relativas entre dos rectas: Rectas que se cortan, rectas paralelas, rectas que se cruzan y análisis de la visibilidad.Rectas perpendiculares.

Unidad 04: EL PLANO			
Semana 6	07/05/21	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación del Plano. • Rectas y puntos contenidos en un plano. Rectas notables del plano. • Posiciones particulares del plano. • Planos de canto y verdadera magnitud de planos. 	
Semana 7	14/05/21	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación y pendiente de plano. • Paralelismo y perpendicularidad entre planos. 	
Unidad 05: TECHOS			
Semana 8	21/05/21	<ul style="list-style-type: none"> • Coberturas o techos como aplicación del concepto de plano. 	
EXAMEN PARCIAL			
Semana 9	28/05/21	Examen parcial con entrega programada únicamente en Paideia.	
Unidad 06: INTERSECCIONES ENTRE RECTAS Y PLANOS			
Semana 10	04/06/21	<ul style="list-style-type: none"> • Intersección entre recta y plano. • Intersección de rectas con planos: Diferentes métodos. 	
Semana 11	11/06/21	<ul style="list-style-type: none"> • Intersección entre planos: • Intersección de planos limitados: Diferentes métodos. • Intersección de planos ilimitados: Método General. 	
Unidad 07: INTERSECCIONES CON POLIEDROS			
Semana 12	18/06/21	<ul style="list-style-type: none"> • Intersección de rectas con poliedros. • Intersección de plano con poliedro. 	
Semana 13	25/06/21	<ul style="list-style-type: none"> • Intersección entre poliedros. • Intersección con poliedros rectos. • Intersección con poliedros oblicuos. 	
Unidad 08: SUPERFICIES CURVAS			

Semana 14	02/07/21	<ul style="list-style-type: none"> • Intersecciones con superficies cónicas. • Intersecciones con superficies cilíndricas. • Intersecciones con esferas. 	
Semana 15	09/07/21	<ul style="list-style-type: none"> • Sección plana de esfera. • Sección plana de superficies de revolución. • Intersecciones complejas. 	
EXAMEN FINAL			
Semana 16	16/07/21	Examen final con entrega programada únicamente en Paideia.	

METODOLOGÍA

Cada clase será desarrollada en dos bloques educativos: el primero de ellos estará destinado a las prácticas calificadas individuales de la clase teórica, el segundo corresponde al dictado de la clase teórica.

Plataformas digitales:

Se utilizarán plataformas como Miro y Zoom para la interacción en la modalidad virtual y otras que la cátedra crea conveniente para la mejor realización de la clase.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

PROMEDIO DE PRACTICAS	PESO 6
EXAMEN PARCIAL	PESO 2
EXAMEN FINAL	PESO 2

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA OBLIGATORIA

1. **NAKAMURA MUROY, Jorge. Geometría Descriptiva.** Última edición WH editores SRL.
2. **C.L. Deskrép. Geometría descriptiva, curso superior moderno.** Editorial Universitas.
3. **Fernández Calvo, Silvestre.** La geometría descriptiva aplicada al dibujo técnico arquitectónico – 2ª ed. – México: Trillas, 2007.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. **GUTIÉRREZ VÁSQUEZ, Angel/ IZQUIERDO, Fernando / NAVARRO, Javier / PLACENCIA,** Job. Dibujo Técnico. Segunda Edición.
2. **WONG, Wucius, Fundamentos del diseño bi y tri-dimensional.** Editorial Gustavo Gili, S.A.
3. **RAMÍREZ, Victoria, Dibujo en Ingeniería,** PUCP, Lima –Perú, 2001.
4. **Martín Gonzáles, S.; Suárez Quirós, J.; Rubio Garcia, R.; Gallego Santos, R.; Morán Fernanz, S.; Meléndez García, L. OTRA FORMA DE VER EL SISTEMA DIÉDRICO.** Pearson Educación S.A., Madrid, 2007.

