



**SÍLABO  
SEMINARIO DE MEDIOS DIGITALES**

**ÁREA CURRICULAR: EXPRESIÓN**

**I. DATOS GENERALES**

1.1	Departamento Académico	:	Ingeniería y Arquitectura
1.2	Semestre Académico	:	2019-II
1.3	Código de la asignatura	:	91344E2050
1.4	Ciclo	:	IX, X
1.5	Créditos	:	05
1.6	Horas semanales totales	:	9
	2.6.1. Horas lectivas (Total, Teoría, Práctica):	:	6 (T=4, P=2, L=0)
	2.6.2 Horas de trabajo independiente	:	3
1.7	Condición de la asignatura	:	Electiva
1.8	Requisito(s)	:	09090006030 Laboratorio de Medio Digitales 09090608040 Métodos de investigación
1.9	Docentes	:	Arq. Eliasaf Elaez Cisneros

**II. SUMILLA**

La asignatura de Seminario Medios Digitales pertenece al área curricular de Expresión, siendo un curso teórico-práctico. Tiene como propósito involucrar al alumno en el trabajo de un laboratorio taller de experimentación y en la búsqueda de aplicaciones de las nuevas tecnologías de fabricación con uso de computadoras.

El desarrollo del curso se divide en 3 unidades de aprendizaje:

I. Simulaciones. II. Superficies. III. Fabricación Digital.

**III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA**

**3.1 Competencia**

- Conoce nuevos vínculos en arquitectura, arte y ciencias.
- Conoce otras teorías y conocimientos que han repercutido en el diseño, entre ellas la del pensamiento complejo y las ciencias de la complejidad, Fractales, Caos Determinista. Sistematización de las formas y la naturaleza. Biónica e innovación tecnológica; conocimiento interdisciplinar. Generación de superficies.
- Conoce las aplicaciones e implicancias de la fabricación digital.

**3.2 Componentes**

**• Capacidades**

- Conoce nuevos vínculos en arquitectura, arte y ciencias.
- Conoce otras teorías y conocimientos que han repercutido en el diseño, entre ellas la del pensamiento complejo y las ciencias de la complejidad, Fractales, Caos Determinista. Sistematización de las formas y la naturaleza. Biónica e innovación tecnológica; conocimiento interdisciplinar. Generación de superficies.
- Conoce las aplicaciones e implicancias de la fabricación digital.

**• Contenidos actitudinales**

- Llega puntual al aula y tiene una constante asistencia a clases que demuestra un mayor interés en el curso.
- Participa en todas las clases teóricas y en las críticas de clase.
- Cumple con la entrega de trabajos y rendimiento de exámenes.

**IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS**

**UNIDAD I : SIMULACIONES.**

**CAPACIDAD:** Conoce nuevos vínculos en arquitectura, arte y ciencias.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
1	Proyectar arquitectura en la era digital. Arte y Estética Análisis de las proporciones. PHI como generatriz de crecimiento digital.	Conoce el proyectar de la arquitectura en la era digital. Análiza proporciones.	<b>Lectivas (L):</b> ☐ Desarrollo del tema – 4 h ☐ Ejercicios en aula - 2 h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> ☐ Desarrollo de tareas - 3 h	6	3
2	Diseño y Dibujo asistido por computador. Generatrices de crecimiento digital.	Conoce: Diseño y Dibujo asistido por computador. Generatrices de crecimiento digital.	<b>Lectivas (L):</b> ☐ Desarrollo del tema – 4 h ☐ Ejercicios en aula - 2 h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> ☐ Desarrollo de tareas - 3 h	6	3
3	Nurbs. Geometría en superficies de Goma.	Conoce: Nurbs. Geometría en superficies de Goma.	<b>Lectivas (L):</b> ☐ Desarrollo del tema – 4 h ☐ Ejercicios en aula - 2 h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> ☐ Desarrollo de tareas - 3 h	6	3
4	Mallas Alternativa generatriz de geometrías complejas.	Conoce: Mallas Alternativa generatriz de geometrías complejas.	<b>Lectivas (L):</b> ☐ Desarrollo del tema – 4 h ☐ Ejercicios en aula - 2 h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> ☐ Desarrollo de tareas - 3 h	6	3

**UNIDAD II : SUPERFICIES. INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS DE LA COMPLEJIDAD A PARTIR DEL DISEÑO.**

**CAPACIDAD:** Conoce otras teorías y conocimientos que han repercutido en el diseño, entre ellas la del pensamiento complejo y las ciencias de la complejidad, Fractales, Caos Determinista. Sistematización de las formas y la naturaleza. Biónica e innovación tecnológica; conocimiento interdisciplinar. Generación de superficies.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
5	Formaciones curvilíneas Geometrías curvilíneas complejas	Conoce: Formaciones curvilíneas Geometrías curvilíneas complejas	<b>Lectivas (L):</b> ☐ Desarrollo del tema – 4 h ☐ Ejercicios en aula - 2 h	6	3

			<b>De trabajo Independiente (T.I):</b> ☐ Desarrollo de tareas - 3 h		
6	Diseño generativo y Paramétrico Elementos de doble curvatura complejas.	Conoce: Diseño generativo y Paramétrico Elementos de doble curvatura complejas.	<b>Lectivas (L):</b> ☐ Desarrollo del tema – 4 h ☐ Ejercicios en aula - 2 h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> ☐ Desarrollo de tareas - 3 h	6	3
7	Diseño urbano Paramétrico Diseño generativo y Paramétrico de una estructura.	Conoce: Diseño urbano Paramétrico Diseño generativo y Paramétrico de una estructura.	<b>Lectivas (L):</b> ☐ Desarrollo del tema – 4 h ☐ Ejercicios en aula - 2 h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> ☐ Desarrollo de tareas - 3 h	6	3
8	Examen parcial.		-		
9	Arquitectura algorítmica.	Conoce: Arquitectura algorítmica.	<b>Lectivas (L):</b> ☐ Desarrollo del tema – 4 h ☐ Ejercicios en aula - 2 h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> ☐ Desarrollo de tareas - 3 h	6	3
10	Algoritmos como generadores de diseño	Conoce: Algoritmos como generadores de diseño.	<b>Lectivas (L):</b> ☐ Desarrollo del tema – 4 h ☐ Ejercicios en aula - 2 h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> ☐ Desarrollo de tareas - 3 h	6	3
<b>UNIDAD III : FABRICACIÓN DIGITAL. Arquitectura, diseño y tecnologías de fabricación digital.</b>					
<b>CAPACIDAD: Conoce las aplicaciones e implicancias de la fabricación digital.</b>					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.

11	Morfogénesis. Diseño morfo genético en arquitectura.	Conoce: Morfogénesis. Diseño morfo genético en arquitectura.	<b>Lectivas (L):</b> ☐ Desarrollo del tema – 4 h ☐ Ejercicios en aula - 2 h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> ☐ Desarrollo de tareas - 3 h	6	3
12	Diseño morfo genético en arquitectura. Transformación generativa en arquitectura de geometrías complejas.	Conoce: Diseño morfo genético en arquitectura. Transformación generativa en arquitectura de geometrías complejas.	<b>Lectivas (L):</b> ☐ Desarrollo del tema – 4 h ☐ Ejercicios en aula - 2 h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> ☐ Desarrollo de tareas - 3 h	6	3
13	Transformación generativa en arquitectura de geometrías complejas.	Conoce: Transformación generativa en arquitectura de geometrías complejas.	<b>Lectivas (L):</b> ☐ Desarrollo del tema – 4 h ☐ Ejercicios en aula - 2 h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> ☐ Desarrollo de tareas - 3 h	6	3
14	Scripting y construcción digital. Plegado de superficies y estrategias generativas digitales.	Conoce: Scripting y construcción digital. Plegado de superficies y estrategias generativas digitales.	<b>Lectivas (L):</b> ☐ Desarrollo del tema – 4 h ☐ Ejercicios en aula - 2 h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> ☐ Desarrollo de tareas - 3 h	6	3
15	El futuro de la construcción Arquitectónica. El teselado como proceso generativo y de fabricación.	Conoce: El futuro de la construcción Arquitectónica. El teselado como proceso generativo y de fabricación.	<b>Lectivas (L):</b> ☐ Desarrollo del tema – 4 h ☐ Ejercicios en aula - 2 h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> ☐ Desarrollo de tareas - 3 h	6	3
16	Examen final.		-		
17	Entrega de promedios finales y acta del curso.		-		

## V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Método Expositivo – Interactivo. Disertación docente, exposición del estudiante.
- Método de Discusión Guiada. Conducción del grupo para abordar situaciones y llegar a conclusiones y recomendaciones.
- Método de Demostración – Ejecución. El docente ejecuta para demostrar cómo y con que se hace y el estudiante ejecuta, para demostrar que aprendió.

## VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

Equipos: computadora, ecran, proyector de multimedia.  
Materiales: Separatas, pizarra, plumones.

## VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El promedio final de la asignatura se obtiene mediante la fórmula siguiente:

$$PF = (PE + EP + EF) / 3$$

**Donde:**

**PF** = Promedio final

**EP** = Examen parcial

**EF** = Examen final

**PE** = Promedio de evaluaciones

$$PE = (P1 + P2 + P3) / 3$$

**P1**= Práctica 1 o trabajo 1

**P2**= Práctica 2 o trabajo 2

**P3**= Práctica 3 o trabajo 3

## VIII. FUENTES DE CONSULTA.

### Bibliográficas

- Nick Dunn. 2012. Proyecto y Construcción Digital en Arquitectura. BLUME EDITORES.
- AD Architectural Desing (November December 2008). Neoplastic Desing. Editorial Board.
- Benoit Mandelbrot. (1997) La Geometría Fractal de la Naturaleza. Metatemas 49. España.
- Leighton Wellman. (1987) Geometría Descriptiva. Editorial Reverté S.A. España