



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ÁREA CURRICULAR: EXPRESIÓN

SILABO

SEMINARIO DE MEDIOS DIGITALES

I. DATOS GENERALES

1.1	Departamento Académico	:	Ingeniería y Arquitectura
1.2	Semestre Académico	:	2017-I
1.3	Código de la asignatura	:	91344E2050
1.4	Ciclo	:	IX, X
1.5	Créditos	:	05
1.6	Horas semanales totales	:	09
	Horas lectivas (Total, Teoría, Práctica)	:	6 (T=4, P=2, L=0)
	Horas de trabajo independiente	:	3
1.7	Requisito(s)	:	9090006030 Laboratorio de Medio Digitales 9090608040 Métodos de investigación
1.8	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.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema – 4 h Ejercicios en aula - 2 h De trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Ninguno. 	6	3
2	Diseño y Dibujo asistido por computador. Generatrices de crecimiento digital.	Conoce: Diseño y Dibujo asistido por computador. Generatrices de crecimiento digital.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema – 4 h Ejercicios en aula - 2 h De trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Ninguno. 	6	3
3	Nurbs. Geometría en superficies de Goma.	Conoce: Nurbs. Geometría en superficies de Goma.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema – 4 h Ejercicios en aula - 2 h De trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Ninguno. 	6	3
4	Mallas Alternativa generatriz de geometrías complejas.	Conoce: Mallas Alternativa generatriz de geometrías complejas.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema – 4 h Ejercicios en aula - 2 h De trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Ninguno. 	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	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema – 4 h Ejercicios en aula - 2 h 	6	3

			De trabajo Independiente (T.I): · Ninguno.		
6	Diseño generativo y Paramétrico Elementos de doble curvatura complejas.	Conoce: Diseño generativo y Paramétrico Elementos de doble curvatura complejas.	Lectivas (L): · Desarrollo del tema – 4 h · Ejercicios en aula - 2 h De trabajo Independiente (T.I): · Ninguno.	6	3
7	Diseño urbano Paramétrico Diseño generativo y Paramétrico de una estructura.	Conoce: Diseño urbano Paramétrico Diseño generativo y Paramétrico de una estructura.	Lectivas (L): · Desarrollo del tema – 4 h · Ejercicios en aula - 2 h De trabajo Independiente (T.I): · Ninguno.	6	3
8	Examen parcial.		-		
9	Arquitectura algorítmica.	Conoce: Arquitectura algorítmica.	Lectivas (L): · Desarrollo del tema – 4 h · Ejercicios en aula - 2 h De trabajo Independiente (T.I): · Ninguno.	6	3
10	Algoritmos como generadores de diseño	Conoce: Algoritmos como generadores de diseño.	Lectivas (L): · Desarrollo del tema – 4 h · Ejercicios en aula - 2 h De trabajo Independiente (T.I): · Ninguno.	6	3
UNIDAD III : FABRICACIÓN DIGITAL. Arquitectura, diseño y tecnologías de fabricación digital.					
CAPACIDAD: Conoce las aplicaciones e implicancias de la fabricación digital.					
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.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema – 4 h · Ejercicios en aula - 2 h De trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> · Ninguno. 	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.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema – 4 h · Ejercicios en aula - 2 h De trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> · Ninguno. 	6	3
13	Transformación generativa en arquitectura de geometrías complejas.	Conoce: Transformación generativa en arquitectura de geometrías complejas.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema – 4 h · Ejercicios en aula - 2 h De trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> · Ninguno. 	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.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema – 4 h · Ejercicios en aula - 2 h De trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> · Ninguno. 	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.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema – 4 h · Ejercicios en aula - 2 h De trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> · Ninguno. 	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 Arquitectural 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