

PROGRAMA

AÑO LECTIVO: 2013

. MATERIA

MATEMATICA

. DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

. CARRERA/S

ARQUITECTURA

. AREA

CIENCIAS BÁSICAS

. TURNO

TARDE

. RÉGIMEN (ANUAL o SEMESTRAL)

ANUAL

. CARGA HORARIA

**TOTAL ANUAL 128 HORAS RELOJ
CLASES TEORICAS 48 HORAS RELOJ - 38%
CLASES PRACTICAS 80 HORAS RELOJ - 62%
HORAS SEMANALES RELOJ 4 HORAS RELOJ**

. Asignaturas correlativas previas

NINGUNA

. Asignaturas correlativas posteriores

. COORDINADOR DE AREA

PROFESORA INES DUPLANCIC

. EQUIPO DOCENTE

PROFESOR TITULAR: INES DUPLANCIC

PROFESOR ADJUNTO: SILVINA LLORET

Ayudante alumno: Alejandro Pérez Lasala

. OBJETIVOS

. OBJETIVOS GENERALES:

- Desarrollar la madurez matemática para la aplicación y uso de la misma como herramienta de aplicación a cálculos proyectuales.
- Analizar e interpretar los procesos para la resolución de ejercicios.
- Analizar críticamente los resultados obtenidos.
- Adoptar una actitud positiva tanto para el trabajo autónomo como para el trabajo grupal.

. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Articular el conocimiento lógico-geométrico con los modos gráficos de expresión y exploración del espacio tridimensional.
- Concretar una comprensión y resolución de cálculo vinculada al modo de generación de las figuras bidimensionales.
- Consolidar una experiencia de validación y argumentación del planteo de problemas aritmético-geométricos.
- Construir el sentido de conceptos matemáticos para que estén disponibles cuando el estudiante deba enfrentarse a resolver algún problema ante una situación nueva.
- Desarrollar la capacidad de imaginación para la creación y resolución de problemas a través del uso del proceso lógico analítico.
- Verbalizar conceptos matemáticos utilizando el lenguaje específico de la ciencia.
- Analizar críticamente los resultados obtenidos en la resolución de problemas

. CONTENIDOS

UNIDAD N° 1: -Sistemas de coordenadas rectangulares. Concepto de Función y graficas.

- Análisis: dominio, imagen, raíces, extremos relativos.
 - Funciones de primer grado, segundo grado, trigonométricas, exponenciales, logarítmicas, valor absoluto, racionales.

Objetivos: - Adquirir destreza en el reconocimiento de ecuaciones de funciones para su posterior graficación .
- Analizar funciones a partir de la gráfica o de su expresión matemática.
-Analizar críticamente los resultados obtenidos.

UNIDAD N° 2:- Noción de limite. Propiedades de los limites.

- Limites finitos e infinitos. Indeterminaciones.
- Continuidad de funciones.

Objetivos: -Reconocer y utilizar adecuadamente las propiedades de los límites para aplicarlos en ejercicios sencillos.
- Aplicar propiedades de las operaciones básicas entre números para salvar indeterminaciones.
-Analizar críticamente los resultados obtenidos.

UNIDAD N° 3:- Concepto de derivada. Reglas y propiedades para calcular derivadas.

- Recta tangente. Recta normal. Análisis de funciones.
- Aplicaciones de la derivada

Objetivos:- Manejar con seguridad las reglas de derivación para aplicarlas en cálculos sencillos.

- Analizar críticamente los resultados obtenidos.

UNIDAD N° 4:- Integrales indefinidas. Reglas y propiedades para calcular integrales indefinidas.

- Integrales definidas.
- Introducción al cálculo de áreas.

Objetivos:- Conocer y aplicar reglas y propiedades de las integrales definidas para el cálculo de áreas.

- Analizar críticamente los resultados obtenidos.

UNIDAD N° 5: -Concepto de cónica: circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Definiciones y elementos

- Ecuaciones canónicas y generales

Objetivos: - Conocer el concepto de cónicas y sus elementos para su posterior graficación.

- Análisis crítico de los resultados obtenidos

UNIDAD N° 6:- Reconocimiento de la geometría en los objetos y en el espacio.

- Clasificación de las entidades en el espacio.
- Estructuras puntuales, lineales y poligonales.
- Polígonos regulares.
- Cálculo de áreas y perímetros de estructuras geométricas en 2D.

Objetivos: -Graficar figuras geométricas a partir de sus definiciones y propiedades y aplicarlas en expresiones gráficas relacionadas con la Arquitectura.

- Analizar críticamente los resultados obtenidos.

UNIDAD N° 7: -Determinación de estructuras poliédricas. Prismas y otros poliedros convexos con caras regulares.

- Elementos espaciales manifiestos y subyacentes. Elementos mensurables.
- Asociación de estructuras poliédricas. Saturación del espacio. Relaciones en el marco algebraico: superficie, longitudes y volúmenes en estructuras poliédricas.

Obejtivos: - Reconocer e interpretar el espacio tridimensional mediante su representación bidimensional.

- Analizar críticamente los resultados obtenidos.

. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Dictado de clases teóricas.
- Ejercitación práctica permanente en el aula.
- Corrección continua de los trabajos realizados.
- Utilización del trabajo en equipo (mesas de 5), para promover y desarrollar el inter-aprendizaje.

- ARTICULACION HORIZONTAL Y VERTICAL:

- Vertical:

- Horizontal: Análisis de la proporción áurea en una obra de arte aportada por la cátedra de historia o

arquitectura

- Articulado con el Programa de Contención de Alumnos de 1° año, la asignatura tiene asignadas horas de Tutorías para la nivelación de conocimientos o para la ejercitación de saberes en el caso en el que el docente detecte insuficiencias en los conocimientos previos, que impiden la incorporación de los contenidos programados para la asignatura que están cursando.

Las Tutorías las podrán tomar en forma voluntaria o será el docente el que informe a los alumnos quienes son los que deben asistir a determinados temas.

Todas las acciones de tutorías están articuladas con el Tutor de alumnos quien lleva el seguimiento de las asistencias extra curriculares que los alumnos obtienen a partir de la evaluación y el diagnóstico de su rendimiento académico.”

- BIBLIOGRAFIA

BASICA

Autor-Titulo-Editorial

- De Simone Turner- MATEMÁTICA (funciones y estadística) , AZ editora.
- De Simone Turner-MATEMATICA (funciones y probabilidad)- AZ editora.
- Sullivan, PRE CALCULO , Pearson

COMPLEMENTARIA

- Autor-Titulo-Editorial

- Lehmann, GEOMETRIA ANALITICA, Uteha
- Juan Pablo Pisano, COMPENDIO - Logikamente

CONDICIONES DE CURSADO, REGULARIZACION Y APROBACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CICLO LECTIVO 2011.

CURSADO

- CURSADO DE TODAS LAS MATERIAS EXCEPTUANDO ARQUITECTURA Y DISEÑO URBANO.
Para el cursado de dichas materias es necesario tener:
 - Aprobadas todas las materias del anteúltimo año. *
 - Aprobadas por lo menos la mitad de las materias del ultimo año (rige desde el ciclo 2012 en adelante).*
 - Aprobada (s) la(s) anteúltima(s) materia(s) correlativa(s). *
 - Regularizada(s) la(s) ultima(s) materia(s) correlativa(s).*

- CURSADO DE LAS MATERIAS ARQUITECTURA I – II – III – IV Y DISEÑO URBANO.
Para el cursado de dichas materias es necesario tener:
 - Aprobadas todas las materias el anteúltimo año.*
 - Aprobadas por lo menos la mitad de las materias del ultimo año (rige desde el ciclo 2012 en adelante).*
 - Aprobada la anterior materia correlativa directa.*
 - Aprobada (s) la(s) correlativa(s) anteúltima(s) de otra(s) materia(s).*

- Regularizada(s) la(s) correlativa(s) última(s) de otra(s) materia(s).*

* Dado que se considera el ciclo lectivo 2011 como de transición, por el cambio de planes de estudio y régimen de semestralidad a anualidad, se elimina solo para el mismo la correlatividad de las materias rigiendo a partir del ciclo 2012 la planilla de correlatividades del plan de estudio 2010.

Todos los alumnos deberán organizar su cursado teniendo en cuenta dicha normativa.

CORRELATIVIDAD

- Ciclo lectivo 2011, se elimina excepcionalmente la correlatividad de las materias.
- Ciclo lectivo 2012 en adelante, rige planilla de correlatividades del plan de estudio 2010.

REGULARIDAD

Condiciones necesarias para su obtención;

75% de asistencia a clases.

100% de los trabajos prácticos formales o informales entregados y aprobados.

100% de los parciales aprobados.

Calificación mínima 4 cuatro (60 % a 65%).

Todos los trabajos prácticos o parciales tendrán una posibilidad de recuperación.

Toda materia rendida en tres ocasiones y que no resultare aprobada ocasionará la pérdida de la regularidad obtenida.

La condición de regularidad se mantendrá durante los 6 (seis) semestres posteriores a la obtención de la misma.

APROBACIÓN DIRECTA

Condiciones necesarias para su obtención;

75% de asistencia a clases.

100% de los trabajos prácticos formales o informales entregados y aprobados. Calificación mínima 7 siete (78% a 83%).

100% de los parciales aprobados. Calificación mínima 7 siete (78% a 83%).

Todos los trabajos prácticos o parciales tendrán una posibilidad de recuperación.

Examen (entrega) final global integrador. Calificación mínima 4 cuatro (60% a 65%).

Materia correlativa anterior aprobada en cualquiera de las mesas de examen constituidas antes de la calificación de la materia que se cursa.

APROBACIÓN INDIRECTA

El alumno que haya regularizado la materia sin haber logrado su aprobación directa, obtendrá la aprobación de la misma a través de un examen final que comprenderá todos los contenidos del programa. Calificación mínima 4 (cuatro, 60% a 65%).

TRABAJO FINAL DE CARRERA

Para el cursado del Trabajo Final de Carrera, es necesario tener aprobada la totalidad de las materias del PLAN DE ESTUDIOS 2.010

El cursado se realizará desde el comienzo del 1° ó 2° semestre de cada año, y tendrá una duración de seis meses, en caso de ser necesario, el alumno podrá optar por extender dicho plazo que en ningún caso superará los doce meses, previa solicitud dirigida al Director de Carrera.

Calificación mínima 7(siete, 78% 83%).

. CRONOGRAMA

CLASE N° 1

06/03 – TURNO TARDE

Reconocimiento e integración de saberes previos:

- Factorización de polinomios
- Ecuaciones y sistemas de ecuaciones

CLASE N° 2

13/03 – TURNO TARDE

Reconocimiento e integración de saberes previos:

- Sistemas de inecuaciones

CLASE N° 3

20/03 – TURNO TARDE

Reconocimiento e integración de saberes previos:

- Conceptos básicos de trigonometría: Razones trigonométricas. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos.

CLASE N° 4

27/03 – TURNO TARDE

- Clase Teórica:

- Función, tablas, gráficos y ecuaciones. Intervalos. Función lineal y cuadrática. Su análisis

CLASE N° 5

03/04 - TURNO TARDE

Clase Teórica:

- Función racional, valor absoluto, exponencial, logarítmica, irracional y trigonométricas

CLASE N° 6

10/04 - TURNO TARDE

Clase Práctica:

Resolución de práctico : Graficación de funciones

CLASE N° 7

17/04 - TURNO TARDE

- Clase Práctica:
- Resolución de práctico: análisis de funciones.

CLASE N° 8

24/04 - TURNO TARDE

- Clase Evaluativa:
- RESOLUCIÓN DE TRABAJO PRÁCTICO EVALUATIVO: FUNCIONES

CLASE N° 9

01/05 - TURNO TARDE

TAREA DOMICILIARIA (FERIADO NACIONAL)

CLASE N° 10

08/05 - TURNO TARDE

- Clase Teórica:
- Límite de una función- Concepto y propiedades.

CLASE N°11

15/05 - TURNO TARDE

- Clase Práctica:
- Resolución de ejercicios. Límite

CLASE N° 12

22/05 - TURNO TARDE

- Clase Práctica:
- Resolución de ejercicios. Límite

CLASE N° 13

29/05 - TURNO TARDE

- Clase EVALUATIVA: RESOLUCIÓN DE PRÁCTICO EVALUATIVO : LÍMITES
- Recuperación de práctico n° 1. Funciones

CLASE N° 14

05/06 - TURNO TARDE

- Clase teórica:
- Concepto de derivadas. Propiedades. Análisis de funciones. Interpretación geométrica.

CLASE N° 15

12/06 - TURNO TARDE

- Clase Práctica y evaluativa.
- Resolución de ejercicios de derivadas.
- Recuperación de práctico n° 2. LÍMITES

CLASE N° 16

19/06 - TURNO TARDE

- CLASE EVALUATIVA: PARCIAL N° 1: FUNCIONES Y LÍMITES

CLASE N° 17

26/06 - TURNO TARDE

- Clase Práctica y EVALUATIVA:
- RECUPERACIÓN DE PARCIAL 1
- Resolución de ejercicios. Derivadas

CLASE N° 18

07/08 - TURNO TARDE

- Clase Práctica .
- Resolución de ejercicios de derivadas.

CLASE N° 19

14/08 - TURNO TARDE

- Clase EVALUATIVA: RESOLUCIÓN DE PRÁCTICO EVALUATIVO : DERIVADAS

CLASE N° 20

21/08 - TURNO TARDE

- Clase Teórica:
- Integrales indefinidas y definidas. Reglas de integración y propiedades.

CLASE N° 21

28/08 – TURNO TARDE

- Clase Práctica:
- Resolución de ejercicios. Integrales

CLASE N° 22

04/09– TURNO TARDE

- Clase Práctica .
- Resolución de ejercicios- Integrales
- RECUPERACIÓN PRÁCTICO DERIVADAS

CLASE N° 23

11/09 - TURNO TARE

- CLASE EVALUATIVA: RESOLUCIÓN DE PRÁCTICO N° 4: INTEGRALES

CLASE N° 24

18/09 - TURNO TARDE

- Clase Teórica:
- Cónicas: conceptos, elementos y ecuaciones.

CLASE N° 25

25/09 - TURNO TARDE

- Clase Práctica:

- Resolución de ejercicios. Cónicas
- Recuperación de TP INTEGRALES

CLASE N° 26

25/09 - TURNO TARDE

- Clase EVALUATIVA.:
- PARCIAL 2: DERIVADAS E INTEGRALES

CLASE N° 27

02/10 - TURNO TARDE

- Clase Práctica:
- Resolución de ejercicios. Cónicas

CLASE N° 28

09/10 - TURNO TARDE

- Clase EVALUATIVA
- RESOLUCIÓN DE TRABAJO PRÁCTICO : Cónicas

CLASE N° 29

16/10 - TURNO TARDE

- Clase Teórica:
- Entidades geométricas en 2D. Polígonos. Perímetros y áreas.
- Estructuras poliédricas. Superficies y volúmenes de estructuras en 3D
- RECUPERACIÓN DE PARCIAL 2: DERIVADAS E INTEGRALES

CLASE N° 30

23/10 - TURNO TARDE

- Clase Práctica:
- Resolución de ejercicios. 2D y 3D

CLASE N° 31

30/10 - TURNO TARDE

- Clase EVALUATIVA:
- Recuperación de PRÁCTICO CÓNICAS
- RESOLUCIÓN DE TRABAJO PRÁCTICO EVALUATIVO: ENTIDADES EN 2D y 3D

CLASE N°32

06/11 - TURNO TARDE

- Clase EVALUATIVA:
- Recuperación de PRÁCTICO 2D y 3D

- Revisión de temas para Parcial 3

CLASE N° 32

13/11 - TURNO TARDE

- Clase EVALUATIVA:
- RESOLUCIÓN DE PARCIAL 3: CÓNICAS Y ENTIDADES EN 2D Y 3D

CLASE N° 33

20/11 - TURNO TARDE

- Clase EVALUATIVA:
- RECUPERACIÓN DE PARCIAL 3

ASIGNATURA: MATEMATICA

PROFESOR: PROF. INES DUPLANCIC - PROF. SILVINA LLORET

N°	Ejercitaciones/ evaluaciones	Conocimientos y habilidades involucrados para la resolución de las ejercitaciones	Aporta para la formación de las siguientes competencias
1	Graficar y analizar funciones	<ul style="list-style-type: none"> - Fórmulas de funciones. - Ubicación de coordenadas de puntos en sistemas cartesianos. 	- Capacidad para el manejo de los instrumentos básicos de la expresión arquitectónica.
2	Resolver ejercicios sencillos aplicando propiedades de límites	<ul style="list-style-type: none"> - Propiedades de límites - Factoreo - Propiedades de las operaciones con números racionales 	
3	Resolver ejercicios sencillos aplicando reglas de derivación	<ul style="list-style-type: none"> - Reglas de derivación. - Factoreo. - Propiedades de operaciones. 	
4	Resolver ejercicios sencillos aplicando	<ul style="list-style-type: none"> - Propiedades de integrales. - Trigonometría. 	

	propiedades de integrales		
5	Graficar cónicas a partir de sus ecuaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Forma de las ecuaciones de cada cónica. - Representaciones de ejes cartesianos en 2D. 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para el manejo de los instrumentos básicos de la expresión arquitectónica. - Demostrarán conocimientos para el análisis, comprensión y transferencia a lo concreto de las relaciones espaciales por recorridos, escalas y usos. - Manejo de los instrumentos básicos de la representación arquitectónica y aplicación de las técnicas de representación geométrica
6	Graficar perímetros y áreas de estructuras geométricas en 2 D.	<ul style="list-style-type: none"> - Fórmulas de áreas de figuras planas. -Manejo de unidades. -Reconocimiento de las formas propias de las estructuras geométricas en 2D. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrarán conocimientos para el análisis, comprensión y transferencia a lo concreto de las relaciones espaciales por recorridos, escalas y usos. -Manejo de herramientas teóricas y prácticas que le permitan desarrollar dibujos técnicos bi y tridimensionales.
7	Dividir segmentos proporcionalmente	<ul style="list-style-type: none"> -Teorema de Thales. -Manejo de regla y escuadra. -Concepto de proporción. 	<ul style="list-style-type: none"> -Manejo de herramientas teóricas y prácticas que le permitan desarrollar dibujos técnicos bi y tridimensionales. - Manejo de los instrumentos básicos de la representación arquitectónica y aplicación de las técnicas de representación geométrica.
8	Calcular áreas y volúmenes de estructuras en 3D	<ul style="list-style-type: none"> -Fórmulas de volúmenes de cuerpos y de áreas de figuras. Reconocimiento de las formas de estructuras geométricas en 2D y 3D. 	<ul style="list-style-type: none"> -Manejo de los instrumentos básicos de la representación arquitectónica y aplicación de las técnicas de representación geométrica. - Manejo de los elementos que componen una obra arquitectónica y su relación con la construcción de una especialidad determinada. - Demostrarán conocimientos para producir un modelo tridimensional e incorporar didácticamente su uso como

			herramienta para la concepción del espacio arquitectónico.
--	--	--	--