

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

ACADEMIA DE MATEMÁTICAS

ELABORÓ: MAESTRA ADRIANA VILLASEÑOR RUIZ Y MAESTRO JOEL GARCÍA ROJAS

PROGRAMACIÓN DEL CURSO: TALLER DE GEOMETRÍA MICROECONÓMICA AVANZADA”

CICLO ACADÉMICO 2014-2

SESIONES Y FECHAS	OBJETIVOS	TEMAS Y SUBTEMAS	ACTIVIDADES PROFESOR	ACTIVIDADES ALUMNOS	BIBLIOGRAFÍA
1.- 31 ENERO	Establecer los acuerdos que permitan funcionar mejor al grupo	Presentación del Programa del Taller de GMA Encuadre del mismo 1.-Euclides y la Geometría Analítica. 1.1.- Libro I: Los fundamentos de la geometría. Teoría de los triángulos, paralelas y el área 1.2.-Libro II: Álgebra geométrica 1.3.-Libro III: Teoría de la circunferencia	Lectura del Programa y diseño de un mapa conceptual de la Obra de Euclides	Elaborará un esquema de sus conocimientos matemáticos recordados y un resumen de cada libro de Euclides.	Euclides, Elementos, compendio de los XIII libros de Euclides. Notas Mtra. Adriana Villaseñor Ruiz y Mtro. Joel García Rojas

		<p>1.4.- Libro IV: Figuras inscritas y circunscritas</p> <p>1.5.-Libro V: Teoría de las proporciones abstractas</p> <p>1.6.-Libro VI:Figuras geométricas semejantes y proporcionales</p> <p>1.7.-Libro VII:Fundamentos de la teoría de los números</p> <p>1.8.-Libro VIII:Continuación de proporciones a la teoría de números</p> <p>1.9.-Libro IX:teoría de los números</p> <p>1.10.-Libro X:Clasificación de los inconmensurables</p> <p>1.11.-Libro XI:Geometría de los Sólidos</p> <p>1.12.-Libro XII:Medición de figuras</p> <p>1.13.-Libro XIII:Sólidos regulares</p>			
--	--	---	--	--	--

2.- 7 FEBRERO	Que identifiquen o distingan los conceptos básicos de la Geometría Avanzada	2.- El estudio de la Geometría Analítica Avanzada 2.1.-Definición de espacio R^3 2.2.-Representación geométrica de un Plano R^2 y de una Superficie en el Espacio R^3 . 2.3.-Los octantes en R^3 . 2.4.-Un punto en el espacio	Explicar conceptos, Enseñar a los alumnos a graficar en tres dimensiones. Enseñarlos a distinguir entre un plano y una superficie. Sabrán como ubicarse en los octantes de R^3 .	El alumno hará tareas y resolverá ejercicios, diseñará gráficas en tres dimensiones de los subtemas abordados.	Edwards y Penney. Cálculo con Geometría Analítica de (1995),Prentice Hall,pp. 689-690. Notas Mtra. Adriana Villaseñor Ruiz y Mtro. Joel García Rojas
3.- 14 FEBRERO	Que identifiquen o distingan los conceptos básicos de la Microeconomía para encuadrarlos con la geometría de varias variables.	3.-Estudio de la Microeconomía 3.1.-Binomio precio-consumo 3.2.-Demanda, su graficación 3.3.-Oferta, su graficación 3.4.-Mercado 3.5.- Función del mercado 3.6.- Equilibrio del mercado y su graficación	Se hará un repaso de los conceptos principales que aborda la Microeconomía para realizar su relación con la geometría avanzada.	Realizará las lecturas de los textos de Microeconomía para ampliar su horizonte de conocimientos. Hará un resumen y un glosario de los conceptos económicos y geométricos mencionados.	Ferguson y Gould. Teoría Microeconómica. FCE.1978.pp 15-45. Salvatore, Dominick, Microeconomía. Mc Graw Hill.2009,pp. 14-38 Parkin, Michael, Microeconomía, México, Pearson Educación, 2005, pp. Cap. 1 y 2. Notas Mtra. Adriana Villaseñor Ruiz y Mtro. Joel García Rojas

<p>4.- 21 y 28 FEBRERO</p>	<p>Distinguirá las diferencias que existen entre las diversas superficies rectangulares y su relación con la oferta y demanda del consumidor.</p>	<p>4.- Coordenadas Rectangulares en el Espacio y la relación con Oferta-Demanda</p> <p>4.1.- Superficies Rectangulares:</p> <p>Relación de dos bienes en el mercado y sus precios</p> <p>Preferencias del consumidor</p> <p>4.1.1.- Recta en el espacio:</p> <p>Plano de oferta</p> <p>Plano de demanda</p> <p>Precios del mercado</p> <p>4.1.2.-Plano de una ecuación: Determinación de trazas y graficación</p> <p>Plano de preferencias del consumidor</p> <p>Niveles de preferencias.</p> <p>Niveles de beneficio.</p>	<p>Visualizar al estudiante el horizonte de la Microeconomía a través de la geometría avanzada, utilizando los conceptos básicos de microeconomía.</p>	<p>Graficará las diferentes superficies rectangulares explicando la relación microeconómica existente que hay en sus variables X;Y;Z.</p>	<p>Edwards y Penney. Cálculo con Geometría Analítica de (1995),Prentice Hall,pp. 700-754.</p> <p>Notas Mtra. Adriana Villaseñor Ruiz y Mtro. Joel García Rojas</p>
------------------------------------	---	---	--	---	--

5.- 28 FEBRERO	Aprenderá a graficar prismas de los cuales calculará áreas, volúmenes y aplicará el Teorema de Pitágoras para darle una interpretación económica.	<p>4.1.3.-Geometría de un Sistema de Ecuaciones Lineales SEL en R^3.</p> <p>Equilibrio en el mercado</p> <p>4.2.-El Teorema de Pitágoras</p> <p>Niveles de Utilidad del consumidor de acuerdo a sus preferencias.</p>	Mostrarle al estudiante la relación existente del Teorema de Pitágoras con las desviaciones estándar en los intervalos probabilísticos para el cálculo de los niveles de utilidad del consumidor.	Elaborará un cuadernillo de gráficas en las cuales usará diferentes variables microeconómicas para calcular,proyectar e interpretar su efecto microeconómico a partir de las herramientas ya estudiadas.	<p>Tarwates,Fulles. Geometría Analítica. Adisson Wesley Iberoamérica.pp.256-260.</p> <p>Kindle, Joseph H. Geometría Analítica. Mc Graw HHill, Serie Schaum.pp. 106-108.</p> <p>Notas Mtra. Adriana Villaseñor Ruiz y Mtro. Joel García Rojas</p>

<p>6.- 7, 14, 21, 28 MARZO</p>	<p>Saber clasificar y graficar las superficies en los planos tridimensionales para darles una aplicación e interpretación desde el punto de vista del comportamiento de la producción, el ingreso y los costos de las empresas a corto y largo plazo.</p>	<p>5.-Superficies Cúrvicas y las Funciones de Producción, Ingreso y Costos Totales, Medios y Marginales.</p> <p>5.1.-Superficies Cilíndricas</p> <p>5.2.-Superficies Cuádricas</p> <p>5.3.-Superficies de Revolución</p>	<p>Enfocar la importancia de las superficies cilíndricas, cuádricas y de revolución en los conceptos microeconómicos como son la producción, el ingreso y los costos totales, medios y marginales a corto y largo plazo.</p>	<p>Trazará superficies cúrvicas y las enfocará a la parte de los costos, producción e ingreso de los consumidores y las empresas.</p>	<p>Ferguson y Gould. Teoría Microeconómica. FCE.1978.pp 134-145, pp185-209, pp 270-286.</p> <p>Notas Mtra. Adriana Villaseñor Ruiz y Mtro. Joel García Rojas</p>
<p>7.- 4 ABRIL</p>	<p>Formar a partir de las superficies de nivel los mapas tridimensionales, isomapas o isoplanos los cuales responden a una composición de mapas de curvas de nivel denominadas en la microeconomía como: curvas de indiferencia, isocuantas, isocostos y las isóclinas.</p>	<p>6.-Paisajes Tridimensionales de las Superficies de Nivel</p> <p>6.1.- Curvas de nivel</p> <p>6.2.-Curvas de contorno</p>	<p>Construir los isomapas para poder desarrollar las gráficas de las curvas de indiferencia, isocuantas, isocostos y las isóclinas.</p>	<p>Desarrollarán una investigación de los fenómenos microeconómicos que presentará la geometría de isocuantas, isocostos o isóclinas para llevarlo al plano de los paisajes tridimensionales.</p>	<p>Ferguson y Gould. Teoría Microeconómica.FCE.1978.pp 154-159, pp 172-174, pp 166-169</p> <p>Leithold,Louis. Cálculo con G.A. Harla, pp. 520-530.</p> <p>Edwards y Penney. Cálculo con G.A (1995) ,Prentice Hall,pp. 753.</p> <p>Notas Mtra. Adriana Villaseñor Ruiz y Mtro. Joel García Rojas</p>

8.- 11 ABRIL	Formar modelos microeconómicos tomando como base todo el conocimiento de sus temas anteriores del programa.	7.-Funciones y Límites en \mathbb{R}^3.	Llevar al alumno a la comprensión de las funciones en varias variables tanto en sus trazos como en su identificación con los modelos microeconómicos.	Identificar los modelos micro con la geometría de las funciones en \mathbb{R}^3 . Hará un comparativo de las funciones con modelos micro.	Larson, Roland y Robert Hostetler, Cálculo con G.A. Mc. Graw Hill. pp 864-873. Ruíz, Pita, Cálculo Vectorial, Prentice Hall. pp 126-147. Notas Mtra. Adriana Villaseñor Ruiz y Mtro. Joel García Rojas
--------------	---	---	---	--	--

<p>12.-25 ABRIL y 2 MAYO</p>	<p>Interrelacionar el efecto infinitesimal del cálculo a la Microeconomía con el objeto de poder realizar cálculos de los cambios proporcionales o marginales, de volumen, inclinación, distancia, tiempo o espacio de un fenómeno de estudio.</p>	<p>8.-Cálculo Diferencial de varias variables.</p> <p>Derivadas implícitas.</p> <p>Derivadas parciales</p> <p>Diferenciales parciales</p> <p>Diferenciales totales</p> <p>Derivadas totales</p>	<p>Graficar y calcular a través de las herramientas del cálculo diferencial los cambios que hay en una función $f(x)$ o modelo microeconómico cuando una o más de una variable independiente presentas cambios pequeños.</p>	<p>El alumno tomará en cuenta todo el proceso algorítmico del cálculo diferencial en R^3 para que pueda desarrollar sus tareas.</p>	<p>Ayres, Frank, Teoría y problemas de Cálculo Diferencial e Integral, Mc Graw Hill. México. 1971. pp 266-268.</p> <p>Hoffmann, Laurence D. Cálculo aplicado para la administración, economía ,contaduría y ciencias sociales,Mc Graw Hill, Colombia,1994, pp 514-534.</p> <p>Weber, J.E. Matemáticas para administración y economía, Harla,México. 1984, pp 376-379.</p> <p>Notas Mtra. Adriana Villaseñor Ruiz y Mtro. Joel García Rojas</p>
----------------------------------	--	--	---	--	--

<p>13.- 9 y 16 MAYO</p>	<p>Profundizar en el Teorema Fundamental del Cálculo como herramienta importante para calcular áreas bajo una superficie, en paralelo a las áreas de niveles de probabilidad, niveles de producción u otras medidas económicas.</p>	<p>9.-Cálculo Integral en variable compleja.</p> <p>Teorema Fundamental del Cálculo en R^3.</p> <p>Áreas bajo la superficie de $f(x,y)$ y las Superficies de Utilidad.</p> <p>Curvas de Indiferencia en una superficie.</p> <p>Superficie de demanda para bienes Sustitutos y Complementarios.</p> <p>Superficie de producción discreta y continua.</p>	<p>Mencionar los conceptos principales que llevan al entendimiento del cálculo infinitesimal integral a través de desarrollos matemáticos del mismo y su graficación en barras de X,Y,Z para su interpretación en el campo microeconómico.</p>	<p>Aprenderá a relacionar el cálculo integral con las distribuciones frecuenciales para obtener las superficies de producción o de utilidad y darles una interpretación económica.</p>	<p>Ferguson y Gould. Teoría Microeconómica. FCE.1978.pp 22-23, pp 67-68, pp 152-154.</p> <p>Boyce, William E. y Richard C. Di Prima, Cálculo,Ed. Continental, pp 963-975, pp 1016-1029.</p> <p>Stewart, James, Cálculo Multivariado, I Thomas Editores, pp 810-818.</p> <p>Edwards y Penney. Cálculo con G.A (1995) ,Prentice Hall,pp. 867-872.</p> <p>Notas Mtra. Adriana Villaseñor Ruiz y Mtro. Joel García Rojas</p>