



UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO
PROGRAMA DE ESTUDIO NIVEL MEDIO SUPERIOR
PLANEACIÓN DIDÁCTICA



BACHILLERATO GENERAL CON ENFOQUE BICULTURAL

Enfoque educativo basado en el desarrollo de competencias

ASIGNATURA	MATEMÁTICAS IV			TOTAL DE CRÉDITOS	10		
TIPO DE CICLO	SEMESTRAL	CICLO	CUARTO	HORAS A LA SEMANA	5	HORAS TOTALES	75
ÁREA DISCIPLINAR	MATEMÁTICAS			FECHA DE ELABORACIÓN	SEPTIEMBRE 2011		

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA:

El programa de estudios de la asignatura de Matemáticas IV, pertenece al campo de conocimiento del mismo nombre que se integra por cuatro cursos para el bachillerato, siendo esta planeación el último de ellos.

El campo de conocimiento de matemáticas, conforme al Marco Curricular Común, tiene la finalidad de propiciar el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico y crítico entre los estudiantes, mediante procesos de razonamiento, argumentación y estructuración de ideas que conlleven el despliegue de distintos conocimientos, habilidades, actitudes y valores, en la resolución de problemas matemáticos que en sus aplicaciones trasciendan el ámbito escolar; para seguir con lo anterior se establecieron las competencias disciplinares básicas del campo de las matemáticas, mismas que han servido de guía para la realización del presente programa.

No obstante se reconoce la relación directa que tiene esta asignatura con otras del campo de la comunicación, como se observa en la siguiente imagen:

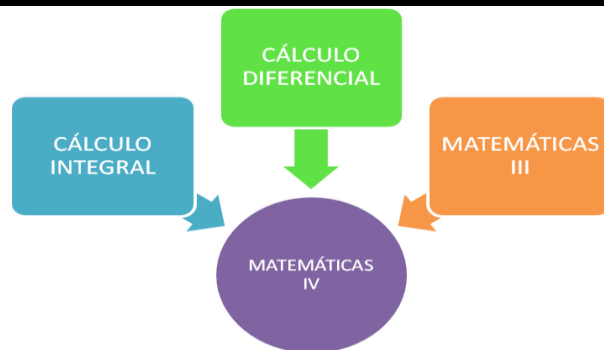


Figura 1. Relación que guarda Matemáticas IV con otras asignaturas del Bachillerato Semestral.

Específicamente, la asignatura de Matemáticas IV permite al estudiante utilizar distintas transformaciones y tipos de funciones algebraicas y trascendentes para representar relaciones entre magnitudes constantes y variables, resolver, por ejemplo, problemas relativos a la determinación de costos de producción de artículos, de pago de servicios o de consumos conforme a rangos o estratificaciones específicas, o de situaciones que conllevan tasas o razones de cambio constante, como aumentos o disminuciones en precios, producción o consumo de artículos; problemas de obtención de soluciones óptimas, como ganancias máximas en una empresa, o bien, reducción de costos, desperdicios industriales o contaminación al mínimo posible; modelación de fenómenos o situaciones que involucran incrementos o decrementos mediante factores constantes, como la preservación o extinción de especies biológicas; aumento o disminución demográfica o económica, depreciación contable de equipos, cálculo de intereses financieros capitalizables continuamente y modelación de fenómenos ondulatorios y periódicos como el flujo de las mareas, propagación de sonidos musicales, etc.

Esta asignatura está organizada en ocho bloques de conocimiento, con el objeto de facilitar la formulación y/o resolución de situaciones o problemas de manera integral en cada uno, y de garantizar el desarrollo gradual y sucesivo de distintos conocimientos, habilidades, valores y actitudes en el estudiante, a partir del conocimiento de las características y empleo de diferentes tipos de modelos funcionales.

Cabe señalar que la UVM concibe como una institución que, de manera integral, educa con un equilibrio entre los enfoques científico-tecnológicos y ético-cultural, acordes con las necesidades sociales, la búsqueda de la verdad y el bien común, de ahí la importancia de que la presente asignatura coadyuve al logro del perfil de egreso de nuestros estudiantes de bachillerato.

Definir el perfil del egresado en términos de desempeño terminales tiene la ventaja de que proporciona el marco común del bachillerato a partir de distintos desarrollos curriculares, sin forzar troncos comunes a asignaturas obligatorias, conciliando los propósitos de alcanzar lo común y al mismo tiempo respetar la necesaria diversidad.

Los atributos del egresado de la Preparatoria UVM son:

- Se comunica con confianza y eficiencia en español e inglés de manera escrita
- Usa eficientemente la tecnología de la información y comunicación
- Desarrolla un pensamiento lógico-matemático en la solución de problemas
- Se identifica como un ciudadano global
- Reconoce, y valora y respeta la diversidad
- Favorece un estilo de vida saludable e integral de sí mismo y de su entorno

Nota: Se consideran las competencias genéricas y disciplinares señaladas en el programa de estudios oficial de la Dirección General de Bachillerato (SEP). En el caso de las competencias genéricas, se desarrollan los atributos correspondientes a cada bloque, dándoles un tratamiento y peso diferenciado, de tal manera que los atributos con mayor frecuencia (70%) en todos los bloques de la asignatura aparecen en la gráfica denominada matriz de competencias por bloque. En cada bloque se desarrollan las competencias disciplinares establecidas bajo los criterios de proximidad, frecuencia y complejidad. El resto de atributos se desarrollan en las estrategias de enseñanza-aprendizaje propuestas para cada bloque.

BLOQUES CORRESPONDIENTES A LA ASIGNATURA:

NÚMERO DE BLOQUE	NOMBRE DEL BLOQUE
I	Reconoce y realiza operaciones con distintos tipos de funciones.
II	Aplica funciones especiales y transformaciones de gráficas.
III	Emplea funciones polinomiales de grados cero, uno y dos.
IV	Emplea funciones polinomiales de grados tres y cuatro.
V	Emplea funciones polinomiales factorizables.
VI	Emplea funciones racionales.
VII	Aplica funciones exponenciales y logarítmicas.
VIII	Emplea funciones periódicas.

MATRIZ DE COMPETENCIAS GÉNERICAS Y DISCIPLINARES BÁSICAS (DE ACUERDO A SU PROXIMIDAD, FRECUENCIA Y COMPLEJIDAD)

COMPETENCIAS GENÉRICAS (ATRIBUTOS)	BLOQUES							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.			X	X	X	X	X	X
7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimientos.		X	X	X	X	X	X	X
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.		X	X	X	X	X	X	X
8.1 Propone manera de solucionar un problema y desarrolla un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	X	X	X	X	X	X	X	X
4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas	X	X	X	X	X	X	X	X
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo	X	X	X	X	X	X	X	X

X” Se Desarrolla

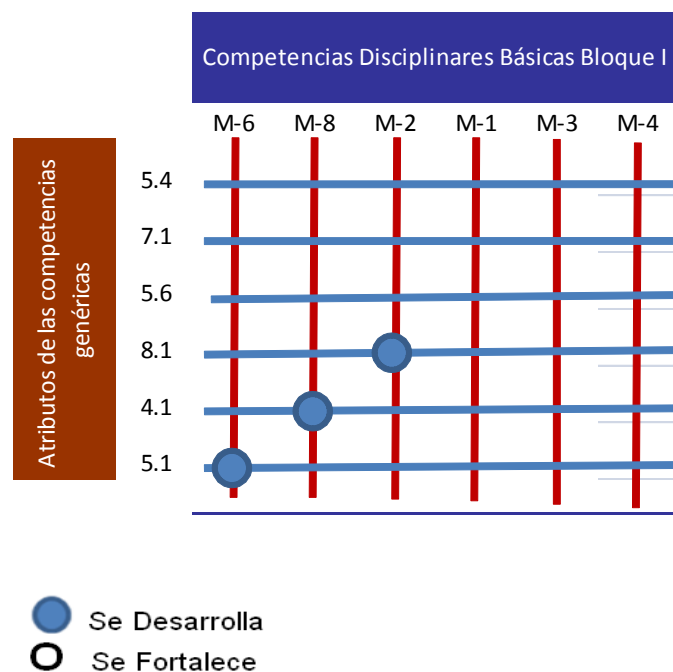
“O” Se Fortalece

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS	BLOQUES							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
M-4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.			X	X	X	X	X	X
M-3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.		X	X	X	X	X	X	X
M-1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.		X	X	X	X	X	X	X
M-2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.	X	X	X	X	X	X	X	X
M-8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.	X	X	X	X	X	X	X	X
M-6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.	X	X	X	X	X	X	X	X

X” Se Desarrolla

“O” Se Fortalece

NO. DE BLOQUE: I	TITULO: Reconoce y realiza operaciones con distintos tipos de funciones.	NÚMERO DE HORAS: 10 *
RESULTADO DE APRENDIZAJE: El estudiante es competente cuando construye e interpreta modelos algebraicos y gráficos, aplicando relaciones funcionales entre magnitudes para representar situaciones y resolver problemas, teóricos o prácticos, de su vida cotidiana y escolar, que le permiten comprender y transformar su realidad. Contrasta los resultados obtenidos mediante la aplicación de modelos funcionales, en el contexto de las situaciones reales o hipotéticas que describen. Interpreta diagramas y textos que contienen símbolos propios de la notación funcional.		



*DISTRIBUCIÓN DE TIEMPO		
Apertura	Desarrollo	Cierre
1 h 30 min	7 h	1 h 30 min

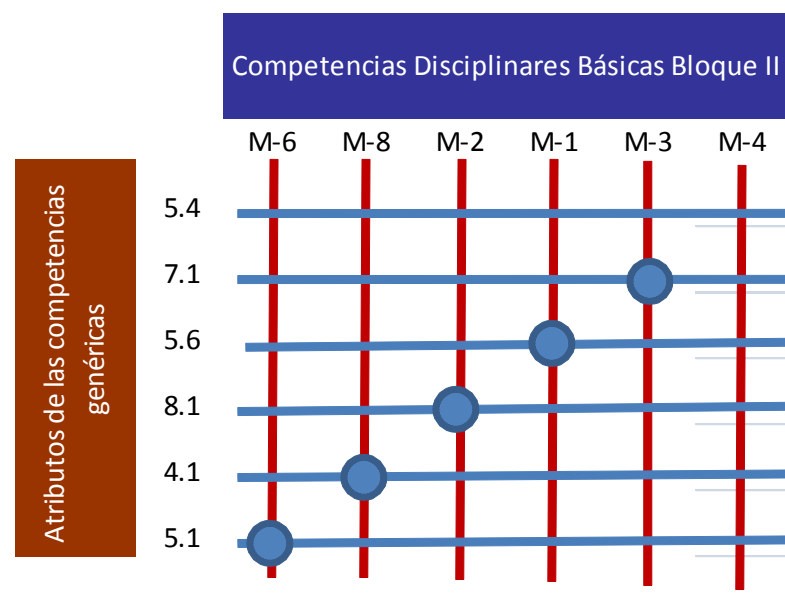
SEMANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES			CONOCIMIENTOS	HABILIDADES Y ACTITUDES
1	El estudiante: 1.- Utiliza los criterios que definen a una función, para establecer si una relación dada es funcional o no. 2.- Describe una función empleando diferentes tipos de registros, y refiere su dominio y rango. 3.- Emplea la regla de correspondencia de una función y los valores del dominio (implícito o explícito), para obtener las imágenes correspondientes	El estudiante: Comprende la diferencia entre relaciones y funciones. Enuncia las características de una relación y de una función. Identifica el dominio y el rango de una función.	Reconoce una relación o una función a partir de su descripción numérica, gráfica o algebraica. Obtiene el dominio y el rango de una relación o función, en representaciones diversas. Obtiene la imagen de un elemento del dominio a partir de la regla de correspondencia. Determina el tipo de función con que está trabajando y utiliza sus características específicas.	Muestra disposición por involucrarse en actividades relacionadas a la asignatura Presenta disposición al trabajo Colaborativo con sus compañeros. Aporta puntos de vista personales con apertura y considera los de otras personas.	APERTURA: - Investiga en diferentes fuentes de información las características de las funciones y la diferencia que existe con las relaciones. - El docente coordina una lluvia de ideas sobre la función y los diferentes tipos de registros, refiriendo su dominio y rango. DESARROLLO: - Realiza ejercicios de conjuntos de parejas ordenadas, datos tabulares, gráficas. - El estudiante realiza cálculos a partir de valores específicos del dominio, la imagen asociada mediante una regla de correspondencia y expresa sus resultados con notación funcional, tablas, gráficas y diagramas. - Ilustra la noción de función con ejemplos de situaciones cotidianas en las que están relacionadas dos magnitudes, e identifica el tipo y características de la función correspondiente. Prácticas en el laboratorio "EDULAB"	Ejercicios resueltos Gráficas y procedimientos de las funciones lineales. Reporte del laboratorio virtual "EDULAB"	Llenado de tablas para graficar funciones. Gráficas de funciones entregadas en hojas milimétricas	-Rúbrica -Lista de cotejo. -Guía de observación.

SEMANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES			CONOCIMIENTOS	HABILIDADES Y ACTITUDES
2	El estudiante: 4.- Aplica diferentes tipos de funciones en el análisis de situaciones. 5.- Utiliza operaciones entre funciones para simplificar procesos a través de nuevas relaciones. 6.- Aplica las nociones de relación y función para describir situaciones de su entorno.	El estudiante: *Representa y resuelve funciones de formas distintas y equivalentes. *Clasifica las funciones como: Algebraicas y trascendentes Continuas y Discontinuas. Uno-uno, sobre y Biunívocas	El estudiante: *Resuelve operaciones con funciones. *Utiliza la noción de función en situaciones cotidianas relacionadas con magnitudes.	El estudiante: *Propone maneras creativas de solucionar problemas matemáticos.	CIERRE: Entre el estudiante y el docente, se realiza un portafolio de evidencias, integrando los ejercicios realizados en el bloque. Entre los estudiantes, se comparten los portafolios para analizar las formas de trabajo de los demás. Algunos estudiantes aportan puntos de vista sobre el portafolio que revisaron.	Elabora gráficas y procedimientos de las funciones lineales. Portafolio de ejercicios Reporte del laboratorio virtual "EDULAB"	Examen oral. Examen escrito. Examen expositivo	-Portafolio -Mi competencia inicial. -Mi competencia final del libro de texto.

** Los instrumentos de evaluación, debo seleccionarlos de acuerdo a los criterios de la evaluación cualitativa que deseo observar en el desempeño de mis estudiantes a partir de las evidencias de logro.

NO. DE BLOQUE:	II	TITULO: Aplica funciones especiales y transformaciones de gráficas.	NÚMERO DE HORAS: 10 *
----------------	----	---	-----------------------

RESULTADO DE APRENDIZAJE: El estudiante es competente cuando construye e interpreta modelos algebraicos y gráficos, aplicando propiedades de funciones inversas, constantes, idénticas, valor absoluto y escalonado, para representar situaciones y resolver problemas, teóricos o prácticos, de su vida cotidiana y escolar, que le permiten comprender y transformar su realidad. Contrasta los resultados obtenidos mediante la aplicación de modelos funcionales, en el contexto de las situaciones reales o hipotéticas que describen. Utiliza transformaciones de gráficas para la visualización de las representaciones algebraicas y geométricas de las funciones.



- Se Desarrolla
- Se Fortalece

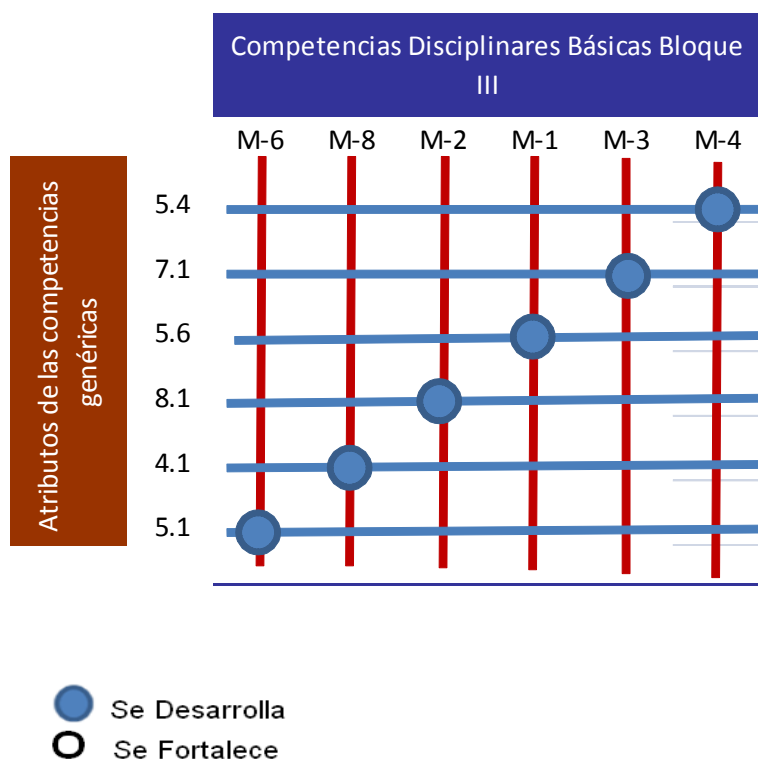
*DISTRIBUCIÓN DE TIEMPO		
Apertura	Desarrollo	Cierre
1 h 30 min	7 h	1 h 30 min

SEMANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES			CONOCIMIENTOS	HABILIDADES Y ACTITUDES
3	El estudiante: 1.- Representa el conjunto de parejas ordenadas que corresponde a la función inversa de una función dada, y representa la ecuación de la relación inversa de una función y determina si ésta representa también una función. 2.- Utiliza la gráfica de una función para trazar la gráfica de su Función inversa posible.	El estudiante: *Reconoce las características de funciones que son inversas de otras. * Describe en forma geométrica y algebraica la inversa de una función. *Reconoce las funciones valor absoluto, constante, idéntica y Escalonadas.	El estudiante: *Obtiene la relación inversa de una función y determina si ésta es también una función. *Utiliza las funciones valor absoluto, idéntica, constante y escalonadas, para describir relaciones entre algunas variables.	El estudiante: *Muestra disposición por involucrarse en actividades relacionadas a la asignatura *Presenta disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros *Aporta puntos de vista personales con apertura y considera los de otras personas.	APERTURA: - El estudiante elige el equipo con el va a trabajar en este bloque. - El profesor explica el procedimiento para la obtención de la relación inversa de una función. El estudiante participa, sobre la explicación y expone sus dudas. DESARROLLO: - El estudiante realiza ejercicios para el intercambio de los elementos de las parejas que describen una función, o las variables en la ecuación de una función para obtener su inversa. - El estudiante realiza demostraciones frente al grupo, traza la gráfica de la función inversa utilizando las gráficas de la función directa y de la función idéntica. - Elabora un escrito, desarrolla la aplicación de las funciones inversas, y funciones especiales para solucionar o modelar situaciones prácticas como el pago de tarifas de agua, de taxis, etc.	Portafolio de ejercicios resueltos. Demostraciones de funciones Escrito de funciones	Llenado de tablas para graficar funciones. Gráficas de funciones entregadas en hojas milimétricas	Portafolio Rúbricas Lista de cotejo
4	El estudiante: 3.-Resuelve problemas que involucran funciones inversas,	El estudiante: *Aplica traslaciones verticales y horizontales o reflexiones sobre los ejes o sobre la	El estudiante: *Construye gráficas y ecuaciones de funciones,	El estudiante: *Reflexiona sobre la ventaja de realizar transformaciones en gráficas para	El estudiante resuelve ejercicios donde elige y justifica la traslación o reflexión que aplicó a una gráfica para obtener la regla de correspondencia y/o la gráfica de otra función que modela una	Portafolio de ejercicios	Examen escrito.	Guía de observación

SEMANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES			CONOCIMIENTOS	HABILIDADES Y ACTITUDES
	escalonadas, valor absoluto, idéntica y constante. 4.-Argumenta el uso de traslaciones o reflexiones específicas para la resolución de problemas teóricos o prácticos.	recta $x = y$, a gráficas de funciones.	aplicando traslaciones y reflexiones a las gráficas de otras funciones.	simplificar procesos algebraicos o geométricos * Propone maneras creativas de solucionar problemas matemáticos.	situación teórica o práctica. CIERRE: Práctica en laboratorio virtual EDULAB, aplicando los procedimientos, gráficas y tablas correspondientes a las funciones.	Reporte del laboratorio virtual "EDULAB"	Examen oral Examen expositivo	Mi competencia inicial. Mi competencia final del libro de texto.

** Los instrumentos de evaluación, debo seleccionarlos de acuerdo a los criterios de la evaluación cualitativa que deseo observar en el desempeño de mis estudiantes a partir de las evidencias de logro.

NO. DE BLOQUE:	III	TÍTULO: Emplea funciones polinomiales de grados cero, uno y dos.	NÚMERO DE HORAS: 10 *
RESULTADO DE APRENDIZAJE: El estudiante es competente cuando construye e interpreta modelos polinomiales aplicando las propiedades de las funciones polinomiales de grados cero, uno y dos, para representar situaciones que involucran tasas nulas, razones de cambio promedio o constante, y la obtención de valores óptimos, para resolver problemas teóricos o prácticos de su vida cotidiana y escolar, que le permiten comprender y transformar su realidad. Contrasta los resultados obtenidos mediante la aplicación de modelos polinomiales, en el contexto de las situaciones reales o hipotéticas que describen. Interpreta tablas, gráficas, diagramas y textos con información relativa a funciones polinomiales.			



*DISTRIBUCIÓN DE TIEMPO		
Apertura	Desarrollo	Cierre
1 h 30 min	7 h	1 h 30 min

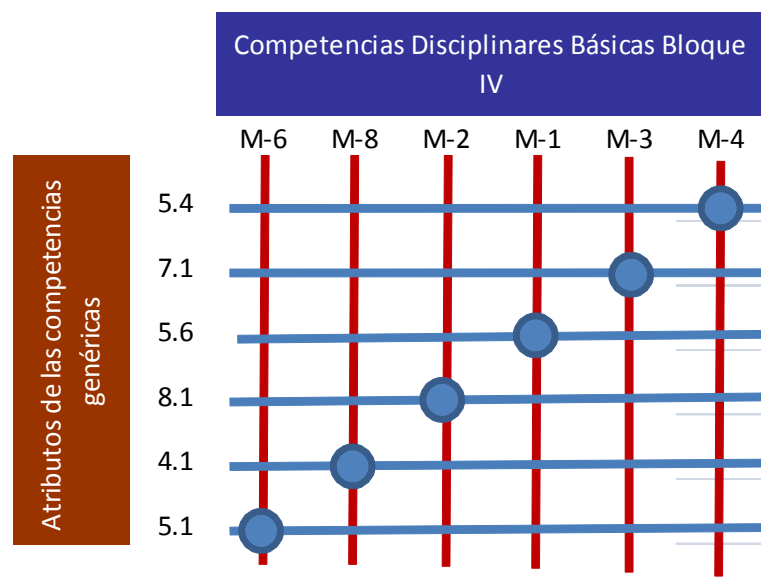
SEMANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES			CONOCIMIENTOS	HABILIDADES Y ACTITUDES
5	El estudiante: 1.- Compara el modelo general de las funciones polinomiales con los de funciones particulares y determina si corresponden a dicha clase de funciones. 2.- Identifica la forma polinomial de las funciones constante, lineal y cuadrática, así como sus gráficas respectivas. 3.- Determina si la situación corresponde a un modelo lineal o cuadrático empleando los criterios de comportamiento o de datos en tablas, descripción de enunciados, tipos de gráficas y	El estudiante: *Caracteriza las funciones polinomiales en una variable * Describe las características algebraicas de las funciones polinomiales de grados cero, uno y dos * Define la influencia de los parámetros de funciones de grados cero, uno y dos en su representación gráfica	El estudiante: *Reconoce las funciones polinomiales en su forma general y en sus expresiones particulares. *Distingue el grado, el coeficiente principal y el término constante de una función polinomial. * Representa las gráficas de funciones polinomiales de grados cero, uno y dos.	El estudiante: * Muestra disposición por involucrarse en actividades relacionadas a la asignatura * Presenta disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros. * Aporta puntos de vista personales con apertura y considera los de otras personas. * Reflexiona sobre la ventaja de realizar transformaciones en gráficas para simplificar procesos algebraicos o geométricos * Valora la utilidad de los modelos lineales y cuadráticos para resolver diversos problemas prácticos.	APERTURA: El estudiante representa gráficamente las funciones cuadráticas como parábolas verticales; elige modelos cuadráticos con base en segundas diferencias finitas. DESARROLLO: Ejercicios para representar gráficamente las funciones lineales como rectas oblicuas; elige modelos lineales con base en razones de cambio o promedio constante, o en primeras diferencias finitas. Resuelve problemas aplicando modelos lineales o cuadráticos, y sustenta su empleo. El estudiante resuelve problemas, aplicando modelos lineales y Cuadráticos. El estudiante resuelve ejercicios sobre las funciones polinomiales de grados cero, uno y dos.	Avances del portafolio de ejercicios Gráficas y procedimientos de las funciones lineales. Reporte del laboratorio virtual "EDULAB"	Llenado de tablas para graficar funciones. Gráficas de funciones entregadas en hojas milimétricas	- Guía de observación -Rúbrica -Lista de cotejo.

SEMANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES			CONOCIMIENTOS	HABILIDADES Y ACTITUDES
	regularidades particulares observadas.							
6	El estudiante: 4.- Emplea los modelos lineales y cuadráticos para describir situaciones teóricas o prácticas que impliquen, o no, razones de crecimiento o decrecimiento constante que se asocian con dichos modelos.	El estudiante: * Define las funciones polinomiales de grado uno y las particularidades de los modelos lineales. * Define las funciones polinomiales de grado dos y las particularidades de los modelos cuadráticos.	El estudiante: * Explica por qué las funciones constante, lineal y cuadrática, constituyen casos particulares de las funciones polinomiales de grados cero, uno y dos, respectivamente * Aplica modelos lineales y cuadráticos para la resolución de problemas.	El estudiante: * Reconoce sus errores en los procedimientos y muestra disposición para solucionarlos. * Propone maneras creativas de solucionar problemas matemáticos.	CIERRE: El docente coordina un debate, donde se los estudiantes participan acerca de los modelos lineales y cuadráticos; y su relación con la vida cotidiana. Práctica de laboratorio, haciendo uso de las representaciones de funciones polinomiales particulares, de distinto grado, con todos los exponentes sucesivos y sin algunos de éstos, y establece cuál es su grado, su coeficiente principal y su término constante.	Portafolio de problemas, ejercicios, gráficas y procedimientos de las funciones lineales. Reporte del debate Reporte del laboratorio virtual "EDULAB"	Examen escrito. Examen oral. Examen expositivo.	- Portafolio -Mi competencia inicial. -Mi competencia final del libro de texto.

** Los instrumentos de evaluación, debo seleccionarlos de acuerdo a los criterios de la evaluación cualitativa que deseo observar en el desempeño de mis estudiantes a partir de las evidencias de logro.

NO. DE BLOQUE: IV	TITULO: Emplea funciones polinomiales de grados tres y cuatro.	NÚMERO DE HORAS: 10 *
-------------------	--	-----------------------

RESULTADO DE APRENDIZAJE: El estudiante es competente cuando construye e interpreta modelos polinomiales aplicando las propiedades de las funciones polinomiales de grados tres y cuatro, para representar situaciones y resolver problemas, teóricos o prácticos, de su vida cotidiana y escolar, que le permiten comprender y transformar su realidad. Contrasta los resultados obtenidos mediante la aplicación de modelos polinomiales, en el contexto de las situaciones reales o hipotéticas que describen. Interpreta tablas, gráficas, diagramas y textos con información relativa a funciones polinomiales.



- Se Desarrolla
- Se Fortalece

*DISTRIBUCIÓN DE TIEMPO		
Apertura	Desarrollo	Cierre
1 h 30 min	7 h	1 h 30 min

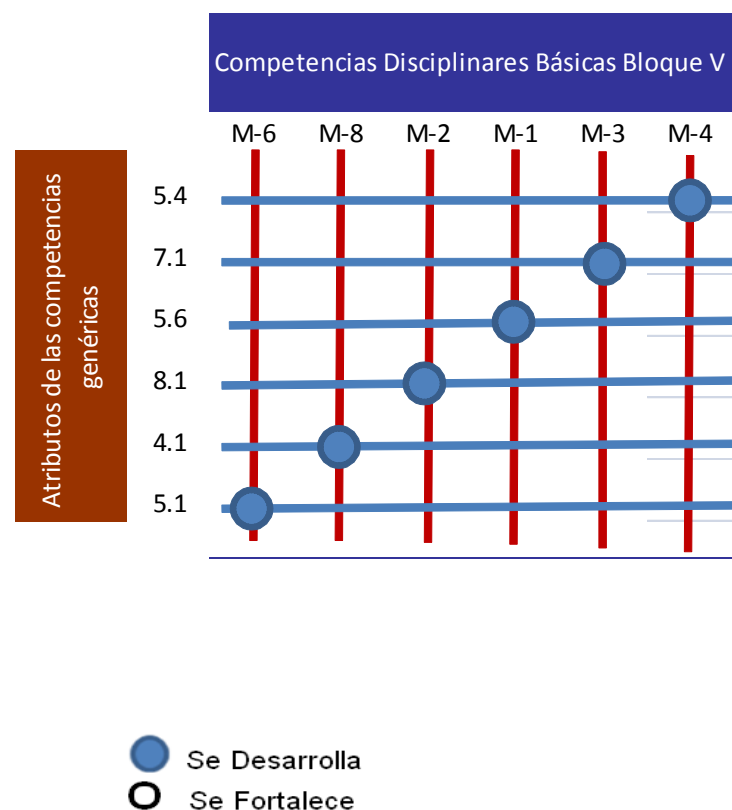
SEMANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES			CONOCIMIENTOS	HABILIDADES Y ACTITUDES
7	El estudiante: 1.- Reconoce el patrón de comportamiento gráfico de las funciones polinomiales de grados tres y cuatro. 2.- Describe las propiedades geométrica de las funciones polinomiales de grados tres y cuatro. 3.- Utiliza transformaciones algebraicas y propiedades geométricas para obtener la solución de ecuaciones factorizables y representar gráficamente las funciones polinomiales de grados tres y cuatro.	El estudiante: Caracteriza el comportamiento general de las funciones polinomiales de grados tres y cuatro. Define la influencia de los parámetros de funciones de grados tres y cuatro en su representación gráfica.	El estudiante: Establece similitudes en el comportamiento de las gráficas de las funciones polinomiales de grado impar (uno y tres), y entre las gráficas de las funciones de grado par (dos y cuatro). Bosqueja las gráficas de funciones polinomiales de grados tres y cuatro. Determina las intersecciones con el eje x de las gráficas de ecuaciones factorizables.	El estudiante: Presenta disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros Aporta puntos de vista personales con apertura y considera los de otras personas. Reconoce sus errores en los procedimientos y muestra disposición para solucionarlos.	APERTURA: El docente caracteriza las gráficas de funciones polinomiales como continuas con trazos suaves, a través de ejercicios prácticos que soluciona el estudiante. DESARROLLO: El estudiante explica que las gráficas de las funciones polinomiales de grado impar crecen en un extremo y decrecen en el otro, en tanto que, las de grado par, en ambos extremos crecen, o decrecen, a través de un esquema. El estudiante resuelve ejercicios de trazar gráficas de funciones polinomiales de grados tres y cuatro utilizando simetrías, la forma estándar de su ecuación, el signo del coeficiente principal, sus similitudes con las de grados uno o dos y sus posibles intersecciones con el eje x. Práctica de laboratorio, aplica las propiedades de las funciones polinomiales de grados tres y cuatro para solucionar problemas teóricos o prácticos, por ejemplo, referentes a volúmenes, crecimientos.	Avances para el portafolio de ejercicios, problemas, gráficos y procedimientos de las funciones lineales. Esquema	Llenado de tablas para graficar funciones. Gráficas de funciones entregadas en hojas milimétricas	-Portafolio -Rúbrica -Lista de cotejo.

SEMANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES			CONOCIMIENTOS	HABILIDADES Y ACTITUDES
8	El estudiante: 4.- Utiliza las propiedades geométricas y algebraicas de las funciones polinomiales de grados tres y cuatro en la resolución de problemas.	El estudiante: Soluciona ecuaciones factorizables.	El estudiante: Aplica las propiedades de las funciones polinomiales de grados tres y cuatro en la resolución de problemas.	El estudiante: Actúa de manera propositiva al resolver los ejercicios planteados Propone maneras creativas de solucionar problemas matemáticos.	CIERRE: Práctica de laboratorio, elabora los ejercicios sobre las funciones polinomiales de grados tres y cuatro.	Reporte del laboratorio virtual "EDULAB"	Examen escrito. Examen oral. Examen expositivo.	-Guía de observación -Mi competencia inicial. -Mi competencia final del libro de texto.

** Los instrumentos de evaluación, debo seleccionarlos de acuerdo a los criterios de la evaluación cualitativa que deseo observar en el desempeño de mis estudiantes a partir de las evidencias de logro.

NO. DE BLOQUE:	V	TITULO: Emplea funciones polinomiales factorizables.	NÚMERO DE HORAS: 10 *
----------------	---	--	-----------------------

RESULTADO DE APRENDIZAJE: El estudiante es competente cuando construye e interpreta modelos polinomiales aplicando las propiedades de los ceros de las funciones, para representar situaciones y resolver problemas, teóricos o prácticos, de su vida cotidiana y escolar, que le permiten comprender y transformar su realidad. Contrasta los resultados obtenidos mediante la aplicación de modelos polinomiales, en el contexto de las situaciones reales o hipotéticas que describen. Interpreta tablas, gráficas, diagramas y textos con información relativa a funciones polinomiales factorizables.



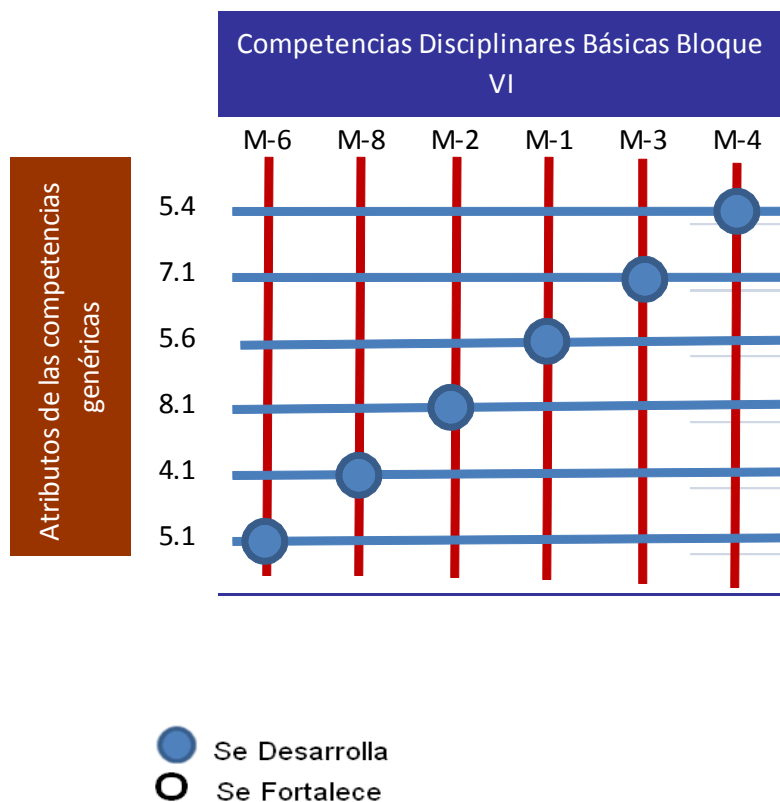
*DISTRIBUCIÓN DE TIEMPO		
Apertura	Desarrollo	Cierre
1 h 30 min	7 h	1 h 30 min

SEMANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES			CONOCIMIENTOS	HABILIDADES Y ACTITUDES
9	El estudiante: 1.- Utiliza consecutivamente los teoremas del factor y del residuo, y la división sintética, para hallar los ceros reales de funciones polinomiales. 2. Emplea la división sintética para obtener el cociente y el residuo de la división de un polinomio entre un binomio de la forma $x a$. 3.- Emplea la Prueba del cero racional, el Teorema fundamental del álgebra y el Teorema de la factorización lineal, para hallar los ceros de una función polinomiales factorizables	El estudiante: * Obtiene el residuo de la división de un polinomio entre un binomio de la forma $x a$, valiéndose del Teorema del residuo * Identifica si un binomio de la forma $x a$, es factor de un polinomio, valiéndose del Teorema del factor * Comprende el proceso de la división sintética para un polinomio y un binomio de la forma $x a$	El estudiante: * Determina si un binomio de la forma $x a$, es factor de un polinomio, sin necesidad de efectuar la división * Obtiene en forma abreviada el cociente y el residuo de la división de un polinomio entre un binomio $x a$. * Obtiene los ceros y las gráficas de funciones polinomiales factorizables.	El estudiante: * Presenta disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros. * Aporta puntos de vista personales con apertura y considera los de otras personas. * Reconoce sus errores en los procedimientos y muestra disposición para solucionarlos.	APERTURA: El docente explica cómo se obtiene el residuo de la división de un polinomio entre un binomio de la forma $x a$, valiéndose del Teorema del residuo. El estudiante realiza ejercicios en equipos para compartir puntos de vista. DESARROLLO: El estudiante resuelve el siguiente ejercicio: - Aplica el Teorema del residuo para hallar el residuo de la división de un polinomio y un binomio $x a$, sin efectuar ésta. - Aplica el Teorema del factor y determina si $x a$ es factor o no del polinomio dado. - Al efectuar la división sintética: a) ordena los polinomios. b) agrega los coeficientes cero necesarios. c) identifica el cociente y el residuo en el resultado. d) escribe el cociente como polinomio.	Obtiene el residuo de la división de un polinomio entre un binomio de la forma $x a$, valiéndose del Teorema del residuo	Llenado de tablas para graficar funciones. Gráficas de funciones entregadas en hojas milimétricas	-Rúbrica -Lista de cotejo. -Guía de observación
10	El estudiante: 4.- Aplica y combina las técnicas y procedimientos para la factorización y la obtención algebraica y gráfica de ceros de funciones	El estudiante: * Describe la Prueba del cero racional y define los teoremas fundamentales del álgebra y de la factorización	El estudiante: * Explica la Prueba del cero racional, el Teorema fundamental del álgebra y el Teorema de la	El estudiante: Actúa de manera propositiva al resolver los ejercicios planteados Propone maneras	El estudiante continúa en la resolución del ejercicio, integrando lo siguiente: - Utiliza el Teorema del factor, el Teorema del residuo, la división sintética, la Prueba del cero racional, el Teorema fundamental del álgebra y el	Ejercicio resuelto Reporte del laboratorio virtual "EDULAB"	Examen escrito. Examen oral.	-Mi competencia inicial. -Mi competencia final del libro de

SEMANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES			CONOCIMIENTOS	HABILIDADES Y ACTITUDES
	polinomiales, en la resolución de problemas teóricos o prácticos.	lineal * Reconoce los ceros reales y complejos de funciones polinomiales factorizables.	factorización Lineal. * Aplica las propiedades de las funciones polinomiales en la resolución de problemas.	creativas de solucionar problemas matemáticos.	Teorema de la factorización lineal, como herramientas de investigación de ceros y de transformación de funciones polinomiales que modelan y solucionan diversas situaciones reales o hipotéticas. CIERRE: El estudiante resuelve ejercicios en el laboratorio virtual "EDULAB", de manera individual. El docente resuelve dudas, en relación a la elaboración de dichos ejercicios.		Examen expositivo.	texto.

** Los instrumentos de evaluación, debo seleccionarlos de acuerdo a los criterios de la evaluación cualitativa que deseo observar en el desempeño de mis estudiantes a partir de las evidencias de logro.

NO. DE BLOQUE:	VI	TITULO: Emplea funciones racionales.	NÚMERO DE HORAS: 10 *
RESULTADO DE APRENDIZAJE: El estudiante es competente cuando construye e interpreta modelos con funciones racionales, aplicando razones entre funciones racionales para representar situaciones y resolver problemas teóricos o prácticos de su vida cotidiana y escolar, que le permiten comprender y transformar su realidad. Contrasta los resultados obtenidos mediante la aplicación de modelos racionales, en el contexto de las situaciones reales o hipotéticas que describen. Interpreta tablas, gráficas, diagramas y textos con información relativa a funciones racionales.			



*DISTRIBUCIÓN DE TIEMPO		
Apertura	Desarrollo	Cierre
1 h 30 min	7 h	1 h 30 min

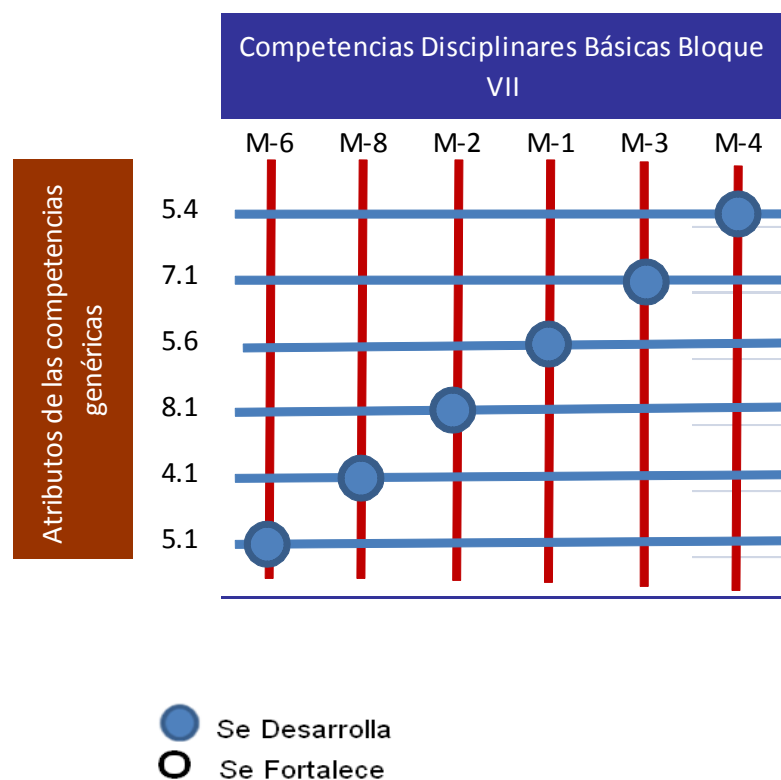
SEMANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES			CONOCIMIENTOS	HABILIDADES Y ACTITUDES
11	El estudiante: 1.- Identifica el dominio de definición de las funciones racionales y determina la existencia de asíntotas verticales. 2.- Emplea la calculadora para tabular valores de funciones racionales. 3.- Aplica los criterios para determinar la existencia de asíntotas horizontales y oblicuas y utiliza éstas para dibujar la gráfica de una función racional.	El estudiante: Define los componentes polinomiales de una función racional. Tabula valores de funciones racionales.	El estudiante: Expresa una función racional mediante polinomios que carecen de factores comunes. Determina el dominio de definición de una función racional. Determina si una función racional posee asíntotas horizontales, verticales u oblicuas y obtiene éstas en caso afirmativo	El estudiante: Presenta disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros Aporta puntos de vista personales con apertura y considera los de otras personas. Reconoce sus errores en los procedimientos y muestra disposición para solucionarlos. Actúa de manera propositiva al resolver los ejercicios planteados	APERTURA: Participación de manera grupal sobre el significado y características de las asíntotas. DESARROLLO: Realiza ejercicios con el uso de la calculadora sobre la función racional y las ecuaciones de las asíntotas verticales a partir de los valores que hacen cero el denominador.	Explica de forma individual, el significado de asíntota. Ejercicios resueltos.	Llenado de tablas para graficar funciones. Gráficas de funciones entregadas en hojas milimétricas	-Rúbrica -Lista de cotejo. -Guía de observación
12	4.- Aplica las propiedades de las funciones racionales y su relación con rectas que son asíntotas, para solucionar problemas teóricos o prácticos.	Identifica las posibles asíntotas de funciones racionales (Horizontales, Verticales, Oblicuas) reflexionando sobre los ejes o sobre la recta $x = y$, a gráficas de funciones)	Elabora la gráfica de una función racional auxiliándose, cuando existen, de sus asíntotas. Aplica las funciones racionales en la resolución de problemas.	Propone maneras creativas de solucionar problemas matemáticos Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta, dentro de distintos	Tabula valores alrededor de los ceros del denominador para conocer el comportamiento de asíntotas verticales, y a la derecha e izquierda del origen para detectar asíntotas horizontales. Resuelve ejercicios que le permiten comparar los grados de los polinomios componentes y emplea el	Portafolio de ejercicios, problemas, gráficas y procedimientos de las funciones lineales. Conclusiones finales en equipo	Examen escrito. Examen oral. Examen expositivo.	-Portafolio

SEMANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES			CONOCIMIENTOS	HABILIDADES Y ACTITUDES
				equipos de trabajo.	algoritmo de la división para hallar asíntotas horizontales y oblicuas. CIERRE: Soluciona problemas teóricos o prácticos modelados con funciones racionales.	Reporte del laboratorio virtual "EDULAB"		-Mi competencia inicial. -Mi competencia final del libro de texto.

** Los instrumentos de evaluación, debo seleccionarlos de acuerdo a los criterios de la evaluación cualitativa que deseo observar en el desempeño de mis estudiantes a partir de las evidencias de logro.

NO. DE BLOQUE:	VII	TÍTULO: Aplica funciones exponenciales y logarítmicas.	NÚMERO DE HORAS: 10 *
----------------	-----	--	-----------------------

RESULTADO DE APRENDIZAJE: El estudiante es competente cuando construye e interpreta modelos exponenciales y logarítmicos aplicando las propiedades de crecimiento y decrecimiento propias de estas funciones, para representar situaciones y resolver problemas teóricos o prácticos, de su vida cotidiana o escolar, que le permiten comprender y transformar su realidad. Contrasta los resultados obtenidos mediante la aplicación de modelos racionales, en el contexto de las situaciones reales o hipotéticas que describen. Interpreta tablas, gráficas, diagramas y textos con información relativa a funciones exponenciales y logarítmicas.



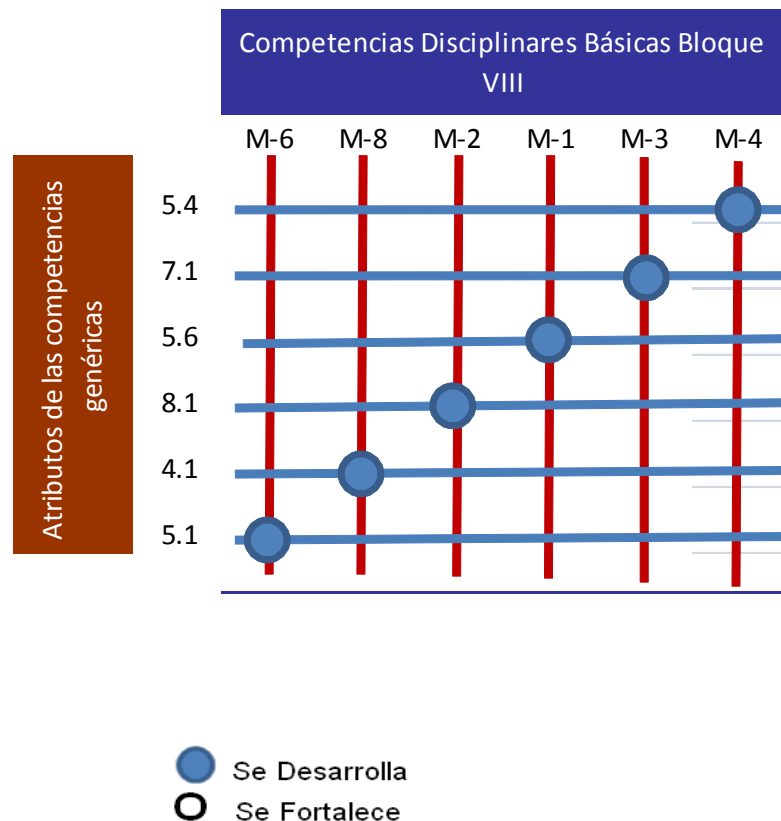
*DISTRIBUCIÓN DE TIEMPO		
Apertura	Desarrollo	Cierre
1 h 30 min	7 h	1 h 30 min

SEMANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES			CONOCIMIENTOS	HABILIDADES Y VALORES
13	El estudiante: 1.- A partir de la ecuación de la función exponencial decide si ésta es creciente o decreciente. 2.- Obtiene valores de funciones exponenciales y logarítmicas utilizando tablas o calculadora. 3.- Traza las gráficas de funciones exponenciales tabulando valores, y las utiliza para obtener gráficas de funciones logarítmicas.	El estudiante: Identifica la forma de las funciones exponenciales (Crecientes, Decrecientes) Reconoce la función exponencial natural (El número e, Crecimiento o decrecimiento en base e) Interpreta algebraica y gráficamente a la función logarítmica como la inversa de la función exponencial. Identifica las propiedades de los logaritmos (Inherentes a su definición, Operativas)	El estudiante: Explica por qué una función exponencial es creciente o decreciente. Obtiene el valor inicial y el factor de crecimiento de una función exponencial. Utiliza la función exponencial natural para modelar situaciones que involucran al número e. Construye la función logarítmica como la inversa de la función exponencial.	El estudiante: Asume una actitud de apertura que favorece la solución de problemas. Aprueba la utilidad de las técnicas algebraicas de resolución de ecuaciones, para simplificar procesos y obtener soluciones precisas. Presenta disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros Aporta puntos de vista personales con apertura y considera los de otras personas.	APERTURA: El docente muestra en plenaria la forma de las funciones exponenciales (crecientes o decrecientes) Los estudiantes resuelven ejercicios como ejemplo, eliminando las dudas. DESARROLLO: Resolución de ejercicios en equipos, determinando si el valor de la base es mayor o menor que 1, para saber si la función exponencial crece o decrece. Elabora las gráficas, en grupo, de las funciones exponencial y logarítmica con tabulación de puntos y reflexiones sobre la recta $y = x$. Resuelve, en equipos, ecuaciones exponenciales y logarítmicas reescribiendo exponentes como logaritmos y viceversa. Prácticas en laboratorio virtual "EDULAB" sobre los ejercicios de las funciones exponenciales y logarítmicas.	Portafolio de ejercicios, problemas, gráficas y procedimientos de las funciones lineales. Interpreta y aproxima potencias para exponentes reales cualesquiera con propiedades de los exponentes, y los verifica o completa con calculadora. Reporte del laboratorio virtual "EDULAB"	Llenado de tablas para graficar funciones. Gráficas de funciones entregadas en hojas milimétricas	-Portafolio -Rúbrica -Lista de cotejo.

SEMANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES			CONOCIMIENTOS	HABILIDADES Y VALORES
14	El estudiante: 4.- Utiliza las propiedades de los logaritmos para resolver ecuaciones exponenciales y logarítmicas. 5.- Aplica las propiedades y relaciones de las funciones exponenciales y logarítmicas para modelar y resolver problemas.	El estudiante: *Comprende las propiedades y técnicas de resolución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas.	El estudiante: * Opera con logaritmos y resuelve ecuaciones exponenciales y logarítmicas. * Reconoce situaciones que pueden modelarse mediante funciones exponenciales y logarítmicas y aplica éstas para hallar su solución.	* Actúa de manera propositiva al resolver los ejercicios planteados * Propone maneras creativas de solucionar problemas matemáticos. * Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta, dentro de distintos equipos de trabajo.	CIERRE: Aplica propiedades de exponentes y logaritmos, y las funciones exponenciales y logarítmicas, para modelar situaciones diversas, como interés compuesto continuo, depreciación de un bien. El estudiante expone los resultados obtenidos.	Portafolio de ejercicios en equipo Reporte del laboratorio virtual "EDULAB"	Examen escrito. Examen oral. Examen expositivo.	-Guía de observación -Mi competencia inicial. -Mi competencia final del libro de texto.

** Los instrumentos de evaluación, debo seleccionarlos de acuerdo a los criterios de la evaluación cualitativa que deseo observar en el desempeño de mis estudiantes a partir de las evidencias de logro.

NO. DE BLOQUE:	VIII	TITULO: Emplea funciones periódicas.	NÚMERO DE HORAS: 5 *
RESULTADO DE APRENDIZAJE: El estudiante es competente cuando construye e interpreta modelos periódicos aplicando las propiedades de las funciones senoidales para representar situaciones y resolver problemas, teóricos o prácticos de su vida cotidiana y escolar, que le permiten comprender y transformar su realidad. Contrasta los resultados obtenidos mediante la aplicación de modelos senoidales, en el contexto de las situaciones reales o hipotéticas que describen. Interpreta tablas, gráficas, diagramas y textos con información relativa a funciones polinomiales.			



*DISTRIBUCIÓN DE TIEMPO		
Apertura	Desarrollo	Cierre
1 h	3 h	1 h

SEMANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES			CONOCIMIENTOS	HABILIDADES Y ACTITUDES
15	El estudiante: 1.- Describe la relación que existe entre las funciones trigonométricas y las funciones circulares seno y coseno, y las funciones senoidales. 2.- Argumenta la elección de una de las dos formas senoidales para modelar una situación o fenómeno específico. 3.- Obtiene la amplitud y el periodo para graficar una función senoidal. 4.- Describe la relación entre periodo y frecuencia.	El estudiante: *Comprende las funciones senoidales $y = A \sin Bx + C$ y $y = A \cos Bx + C$ * Define la amplitud, el periodo, la frecuencia y la fase de una función senoidal.	El estudiante: Obtiene casos particulares de funciones senoidales a partir de los modelos generales. Determina la amplitud, la fase, el periodo y la frecuencia de funciones senoidales particulares. Distingue situaciones en las que es posible aplicar un modelo senoidal para su descripción y Estudio.	El estudiante: Asume una actitud de apertura que favorece la solución de problemas. Aprecia la utilidad de las técnicas algebraicas de resolución de ecuaciones, para simplificar procesos y obtener soluciones precisas Presenta disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros Aporta puntos de vista personales con apertura y considera los de otras personas. Actúa de manera propositiva al problema.	APERTURA: El estudiante describe el cambio en el dominio al pasar de función trigonométrica a circular y periódica, a través del diálogo con un equipo de trabajo. El docente supervisa la actividad, acompaña al estudiante para que construya sus conocimientos. DESARROLLO: Distingue seno y coseno a partir de la intersección-y. Explica e interpreta geométricamente la amplitud y el periodo como contracciones o dilataciones horizontales o verticales de las gráficas circulares seno y coseno. Explica que el periodo es el recíproco de la frecuencia e ilustra la interpretación de cada uno con ejemplos de Física.	Utiliza la división en cuartos para ubicar en el periodo un ciclo completo de la gráfica Aplica las propiedades y relaciones de las funciones senoidales para modelar y resolver problemas que conllevan la noción de periodicidad o ciclos repetitivos Reporte del laboratorio virtual "EDULAB"	Llenado de tablas para graficar funciones. Gráficas de funciones entregadas en hojas milimétricas	-Rúbrica -Lista de cotejo. -Guía de observación
15	El estudiante: 5.- Resuelve o formula problemas de su entorno u otros ámbitos que pueden	El estudiante: *Reconoce e interpreta la gráfica de una función senoidal.	El estudiante: Aplica las funciones senoidales en la resolución de problemas.	El estudiante: Propone maneras creativas de solucionar problemas matemáticos	CIERRE: El estudiante resuelve problemas de su entorno u otros ámbitos que pueden representarse mediante funciones senoidales.	Portafolio final de ejercicios, problemas, gráficas y procedimientos.	Examen escrito.	-Portafolio

SEMANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	
		CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES			CONOCIMIENTOS	HABILIDADES Y ACTITUDES
	representarse mediante funciones senoidales.			Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta, dentro de distintos equipos de trabajo	CIERRE: Elabora ejercicios en laboratorio virtual "EDULAB", sobre las funciones periódicas. El estudiante revisa y aporta puntos de vista sobre el portafolio final de ejercicios, problemas, gráficas y procedimientos. Y lo discute en plenaria.		Examen oral. Examen expositivo.	-Mi competencia inicial. -Mi competencia final del libro de texto.

** Los instrumentos de evaluación, debo seleccionarlos de acuerdo a los criterios de la evaluación cualitativa que deseo observar en el desempeño de mis estudiantes a partir de las evidencias de logro.

RECURSOS DIDÁCTICOS	BIBLIOGRAFIA BÁSICA	BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA
Portafolio de evidencias: Gráficas realizadas por otros estudiantes. Diapositivas de gráficas en excel. Libro de texto. Cañón o proyector de acetatos. Pintarrón, marcadores y juego de geometría. Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de investigación y desarrollo de productos y evidencias.	Matemáticas 4. Salazar Vásquez, Pedro y Callejas Tejeda, Luciano. México. Nueva Imagen. 2011. Matemáticas IV. Cuéllar Carvajal, Juan Antonio. México. McGraw-Hill. 2011. Precalculus. Introducción funcional. Munem, M. A. y Yizze, J. P. Barcelona. Reverté. 2006. (E-book).	Matemáticas IV, Precálculo: Funciones y aplicaciones. Ruiz Bastos, Joaquín. Publicaciones Culturales. 2005.

PROCESO DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Funciones	Diagnóstica Formativa Sumativa
Tipos	Autoevaluación Coevaluación Heteroevaluación
Instrumentos	Rúbrica Lista de Cotejo Portafolio Guía de observación Examen
Ponderación	Tipo de asignatura: Teórica. 50% evidencias de conocimiento (Examen) 50% evidencias de producto y evidencias de desempeño (Habilidades, actitudes y valores) 3 evaluaciones parciales

Fuente: SEP (2011). Lineamientos de evaluación del aprendizaje. México: SEP. 82 p.

©2010 por la Universidad del Valle de México. Este documento fue elaborado en la Dirección Académica de Preparatoria de la UVM.
Los derechos de reproducción son exclusivos de la Universidad del Valle de México y apelan al Código de Ética y Conducta de Laureate Education, Inc.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

ASIGNATURA	1=OPTIMO	2=BUENO	3=REGULAR
MATEMÁTICAS IV	ACTUARÍA	CONTADURÍA	AGRÍCOLA AMBIENTAL
	ACTUARÍA FINANCIERA	CONTADURÍA PÚBLICA	AGRONOMÍA
	INGENIERÍA AERONÁUTICA	EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR CON ESPECIALIDAD EN FÍSICA	CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA
	INGENIERÍA CIBERNÉTICA Y EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR CON ESPECIALIDAD EN MATEMÁTICAS	ECONOMÍA
	INGENIERÍA EN ENERGÍA	FINANZAS	ECONOMÍA AGRÍCOLA
	INGENIERÍA MATEMÁTICA	INGENIERÍA AUTOMOTRIZ	INFORMÁTICA
	INGENIERÍA CIBERNÉTICA	INGENIERÍA CIVIL	INGENIERÍA AGRÍCOLA
	INGENIERÍA ELÉCTRICA	INGENIERÍA EN AUTOMATIZACIÓN	INGENIERÍA BIOMÉDICA
	INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA	INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN	INGENIERÍA BIOQUÍMICA
	INGENIERÍA ELECTRÓNICA	INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES	INGENIERÍA EN ALIMENTOS
	INGENIERÍA FÍSICA	MAESTRO NORMALISTA CON ESPECIALIDAD EN FÍSICA	INGENIERÍA FARMACÉUTICA
	INGENIERÍA INDUSTRIAL	MAESTRO NORMALISTA CON ESPECIALIDAD EN MATEMÁTICAS	INGENIERÍA EN INFORMÁTICA
	INGENIERÍA MECÁNICA		INGENIERÍA EN METALURGIA Y MINERALES
	INGENIERÍA MECÁNICO NAVAL		INGENIERÍA EN SISTEMAS AMBIENTALES
	INGENIERÍA NUCLEAR		INGENIERÍA GEOFÍSICA
	INGENIERÍA PETROLERA		INGENIERÍA GEOLÓGICA
	INGENIERÍA QUÍMICA		INGENIERÍA HIDROLÓGICA
	FÍSICA		INGENIERÍA EN SISTEMAS
	FÍSICA APLICADA		INGENIERÍA FINANCIERA
	FÍSICA Y MATEMÁTICAS		INGENIERÍA TEXTIL
	MATEMÁTICAS		INGENIERÍA ELECTRICISTA
	MATEMÁTICAS APLICADAS		INGENIERÍA TOPOGRÁFICA
	MATEMÁTICAS COMPUTACIONALES		INGENIERÍA AMBIENTAL