



SUBPROCESO ACADÉMICO

CARTA DESCRIPTIVA						
INSTITUCIÓN EDUCATIVA	POLITECNICO MARCO FIDEL SUAREZ					
PROGRAMA	Tecnología en Análisis y Desarrollo de Sistemas					
ASIGNATURA	CALCULO					
NIVEL	II					
CARÁCTER	Básica	X	Disciplinar		Específica	
CRÉDITOS	3					
DISTRIBUCIÓN HORARIA	Total	144	Presencial	48	Autónoma	96
PROGRAMAS EN LA QUE SE OFERTA	Tecnología en Sistemas Tecnología en Gestión Ambiental Territorial					
FECHA ÚLTIMA REVISIÓN						

CONOCIMIENTOS PREVIOS
<p>El estudiante requiere de los conceptos matemáticos propios de su educación de bachiller y los aprendidos en el I nivel de matemáticas operativas.</p>



SUBPROCESO ACADÉMICO

COMPETENCIA A DESARROLLAR

1. El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos;
2. La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad;
3. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber;
4. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones;
5. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país;
6. La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social;
7. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.



SUBPROCESO ACADÉMICO

OBJETIVO DEL CURSO

- Fundamentar una capacidad para la formulación matemática de los fenómenos físicos más involucrados en el desempeño profesional orientada al estudio, comprensión e interpretación de los mismos.
- Desarrollar y potenciar el pensamiento matemático de los estudiantes a través de analogías, clases magistrales y ejercicios de resolución y aplicación de problemas que se presentan en el mundo real.
- Adiestrar al estudiante en el manejo de las Integrales utilizadas como herramientas versátiles y eficaces en la simulación y comprensión de los sistemas físicos.
- Capacitar al estudiante en la resolución de problemas complejos, la toma de decisiones, la disciplina académica, el trabajo grupal y la responsabilidad.

HABILIDADES Y DESTREZAS A DESARROLLAR

SABER

Desarrolla capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos, de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.

Avanza en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y las aplicaciones de conceptos matemáticos observación experimental.



SUBPROCESO ACADÉMICO

	<p>Comprende la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas.</p>
<p>SABER HACER</p>	<p>IncurSIONa en campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil;</p> <p>Aporta al desarrollo de la sociedad, y el estudio de las ciencias con miras al análisis de las condiciones actuales de la realidad social;</p> <p>Utiliza herramientas virtuales y prácticas con las cuales avanzar en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas la observación experimental y la simulación</p>
<p>SABER SER</p>	<p>Forma la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes;</p> <p>Proporciona una sólida formación ética y moral, y fomentar la práctica del respeto a los derechos humanos;</p> <p>Fomenta el interés, el respeto y la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.</p>



SUBPROCESO ACADÉMICO

PROGRAMA A DESARROLLAR	
UNIDAD TEMÁTICA 1: Desigualdades,	
CONTENIDO	Solución de una ecuación lineal Sistemas de Desigualdades por diferentes métodos
COMPETENCIA	Analiza e Interpreta la solución de ecuaciones con una incógnita Generaliza propiedades y relaciones entre sistemas de Desigualdades
UNIDAD TEMÁTICA 2 FuncionesDominio y rango Operaciones con funciones calculo de limites aplicando las propiedades calculo de limites indeterminados	
CONTENIDO	Dominio y rango -Operaciones con funciones
COMPETENCIA	Reconoce propiedades y relaciones entre Funciones Comprende los pasos del proceso de resolución de problemas
UNIDAD TEMÁTICA 3: limites	
CONTENIDO	calculo de limites aplicando las propiedades -calculo de limites indeterminados -limite de funciones trigonométricas



SUBPROCESO ACADÉMICO

COMPETENCIA	<p>Interpreta y resuelve operaciones y relaciones en las que se aplica los límites</p> <p>Comprende los pasos del proceso de resolución de problemas</p>
UNIDAD TEMÁTICA 4 Continuidad y discontinuidad	
CONTENIDO	Métodos de solución de Continuidad y discontinuidad
COMPETENCIA	Interpreta y resuelve problemas cuya solución requiera de la Continuidad y discontinuidad
UNIDAD TEMÁTICA 5 Derivadas	
CONTENIDO	<p>-derivadas simples</p> <p>-derivadas compuestas</p>
COMPETENCIA	<p>Generaliza aplicaciones y relaciones de las derivadas</p> <p>Comprende los pasos del proceso de resolución de problemas</p>
UNIDAD TEMÁTICA 6 derivadas implícita	
CONTENIDO	Operaciones de derivadas implícitas
COMPETENCIA	<p>Interpreta aplicaciones y relaciones entre los derivadas implícita</p> <p>Comprende los pasos del proceso de resolución de problemas</p>



SUBPROCESO ACADÉMICO

UNIDAD TEMÁTICA 7: derivadas de funciones especiales	
CONTENIDO	Diferenciación formal. Regla de la cadena. Derivadas de funciones trigonométricas.
COMPETENCIA	Generaliza propiedades y relaciones entre las derivadas de funciones especiales Comprende los pasos del proceso de resolución de problemas
UNIDAD TEMÁTICA 8: integrales simples	
CONTENIDO	Integrales inmediatas Integral de funciones trigonométricas
COMPETENCIA	Generaliza propiedades y relaciones entre las integrales simples Comprende los pasos del proceso de resolución de problemas
UNIDAD TEMÁTICA 9: integrales definidas	
CONTENIDO	Integral definida área por integral definida .
COMPETENCIA	Reconoce ,interpreta y aplica propiedades y relaciones entre las integrales definidas Comprende los pasos del proceso de resolución de problemas
UNIDAD TEMÁTICA 10: Razonamiento	



SUBPROCESO ACADÉMICO

CONTENIDO	Pruebas tipo ECAES Problemas de razonamiento		
COMPETENCIA	Deduce las características, propiedades y distintas aplicaciones que se pueden dar , de los conceptos aprendidos y las aplica para resolver problemas		
BIBLIOGRAFÍA			
	MATEMATICAS OPERATIVAS PRIMER AÑO DE UNIVERSIDAD	LUIS H. DÍEZ	511 E 34
'00539	CALCULO	P.M.F.S	515.C579 EJ 2
'000203	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	FRANK AYRES	515.33 A985 EJ 1
'002833	ECUACIONES DIFERENCIALES CON APLICACIONES	DENNIS G . ZILL	515.35 Z69 EJ. 2

Elaborado: luis Castillo

Revisado: Comité de Currículo