 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES MICROCURRÍCULO	Página 3 de 3
		Código:FO-P02-F04
		Versión:01
		Fecha Aprobación: 30-08-2017

1. INFORMACIÓN GENERAL

Fecha Modificación	<input type="checkbox"/>	Fecha Creación	<input checked="" type="checkbox"/>
---------------------------	--------------------------	-----------------------	-------------------------------------

FACULTAD	CIENCIAS
DEPARTAMENTO	MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA
SEMESTRE	TERCERO
PROGRAMA	MATEMÁTICAS CON ÉNFASIS EN ESTADÍSTICA
NUIVEL	PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSTGRADO <input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CÓDIGO	
NOMBRE	CÁLCULO INTEGRAL
SEMESTRE	TERCERO


Tipo	Teórica	Componente	Obligatoria
Calificación	Cuantitativa	Modalidad	Presencial

Intensidad horaria	A LA SEMANA			AL SEMESTRE		CRÉDITOS
	Presencial	Independiente	THS	Semanas	THP	
	4	8	12	16	192	
THS: Total de horas de actividad académica. THP: Total horas de actividad semestre (THS x semanas de clase).						

Validable	<input checked="" type="checkbox"/>	¿Es proyecto de grado?	Elija un elemento. <input type="checkbox"/>
Homologable	<input checked="" type="checkbox"/>		

Prerrequisitos	CÓDIGO	ASIGNATURA
		CÁLCULO DIFERENCIAL

Correquisitos	CÓDIGO	ASIGNATURA

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES MICROCURRÍCULO	Página 3 de 3
		Código:FO-P02-F04
		Versión:01
		Fecha Aprobación: 30-08-2017

2. JUSTIFICACIÓN

El cálculo integral junto con los demás cursos de cálculo, hacen parte del área de análisis matemático, cuyo fin es desarrollar en el matemático un pensamiento deductivo, tomando como base el concepto de integral.

3. ARTICULACIÓN CON PROYECTO DE INVESTIGACIÓN O PROYECCIÓN SOCIAL

El concepto de integral históricamente se ha usado en aplicaciones de problemas físicos en campos como las ciencias sociales, ciencias exactas y naturales, ingeniería y ciencias económicas entre otras. Además, de la aplicación teórica en el mismo campo de las matemáticas.


Estas aplicaciones, ilustran el impacto que tiene este curso en la investigación, la educación y la proyección social.

4. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN Y SU ARTICULACIÓN CON EL PEP

- Contribuir con el desarrollo del pensamiento intuitivo del estudiante de matemáticas.
- Aportar conocimientos al concepto de integral con una variable en el área del análisis matemático.
- Conocer y aplicar el concepto de integral.
- Desarrollar en el pensamiento del estudiante un concepto, con la capacidad de ser reinterpretado en diferentes contextos del saber, principalmente en el saber matemático.

5. COMPETENCIAS


COMPETENCIAS		NIVEL DE DESEMPEÑO
Ser – Afectiva	Motivar el estudio de conceptos fundamentales de la matemática.	
Saber – cognitiva	Comprender el concepto de integral y sus propiedades.	

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES MICROCURRÍCULO	Página 3 de 3
		Código:FO-P02-F04
		Versión:01
		Fecha Aprobación: 30-08-2017

Saber hacer – Pedagógica	Aplicar el concepto de integral en contextos físicos y matemáticos. Demostrar algunas propiedades de la integral.	

6. ESTRUCTURA TEMÁTICA

PREGUNTAS GENERADORAS	UNIDADES Y TEMAS	TEMPORALIDAD
¿Conoce un concepto fundamental del cálculo?	1. Definición de integral y propiedades. Definición de la integral para funciones escalonadas. Propiedades de la integral para funciones escalonadas. Teoremas de integrabilidad para funciones continuas.	5 semanas
¿Cómo extender el alcance y las aplicaciones del cálculo?	2. Aplicaciones de la integral: Área de una región comprendida entre dos gráficas. Longitud de arco y superficies de revolución. Cálculo de volúmenes. Concepto de trabajo. Momentos y centro de masa. Otras aplicaciones.	4 semanas
¿Existe alguna conexión entre integración y diferenciación?	3. Relación entre integración y derivación: Primer teorema fundamental del cálculo. Segundo teorema fundamental del cálculo. Notación de Leibniz.	3 semanas
¿Conoce técnicas de integración?	4. Métodos de integración: Por Sustitución. Por Partes. Trigonométricas. Fracciones simples.	4 semanas

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES MICROCURRÍCULO	Página 3 de 3
		Código:FO-P02-F04
		Versión:01
		Fecha Aprobación: 30-08-2017

	Funciones racionales. Sustituciones diversas	
--	---	--

7. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

- Clases magistrales.
- Lecturas dirigidas.
- Tareas y talleres.
- Uso de software e internet.

8. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Tener en cuenta autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación)

En la construcción del saber un aspecto fundamental es la evaluación continua de los conocimientos, que deben ser conciliados y plasmados en el acuerdo pedagógico, pero que debe incluir aspectos como evaluaciones escritas, análisis de lectura, talleres, tareas, exposiciones entre otros.

9. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFIA BÁSICA

1. Tom M. Apostol, Calculus, Vol. 1, Editorial Reverté, 1988.
2. Earl W. Swokowski, Calculo con geometría analítica, Editorial Iberoamérica, 2000.
3. Simmons George, Cálculo y geometría analítica, Edición 1, Editorial Mc Graw Hill, 2002.

RECOMENDADA

1. Roland Larson, Bruce Edwards, Robert Hostleter, Cálculo y geometría analítica, Vol. 1, Editorial Mc Graw Hill, 2000.

10. OBSERVACIONES