

SEMESTRE 3

Obligatorio Básico

CÁLCULO INTEGRAL

Numero de Créditos:	4	Horas semanales:	6
----------------------------	---	-------------------------	---

Contenidos Programáticos:

- UNIDAD 1 Antiderivadas e integral indefinida
- UNIDAD 2 Métodos de integración
- UNIDAD 3 Integrales definidas
- UNIDAD 4 Sucesiones y series
- UNIDAD 5 Aplicaciones de la integral definida

GEOLOGÍA

Numero de Créditos:	2	Horas semanales:	4
----------------------------	---	-------------------------	---

Contenidos Programáticos:

- UNIDAD 1 Introducción a la geología
- UNIDAD 2 Materia y energía
- UNIDAD 3 El sistema solar
- UNIDAD 4 La tierra sólida y fluida
- UNIDAD 5 Los minerales
- UNIDAD 6 Vulcanismo
- UNIDAD 7 Rocas ígneas
- UNIDAD 8 Rocas sedimentarias
- UNIDAD 9 Tiempo geológico
- UNIDAD 10 Geología estructural
- UNIDAD 11 Macizo rocoso
- UNIDAD 12 Rocas metamórficas
- UNIDAD 13 Montañas y teorías orogénicas
- UNIDAD 14 Sismos
- UNIDAD 15 Movimientos masales
- UNIDAD 16 Aguas superficiales
- UNIDAD 17 Aguas subterráneas
- UNIDAD 18 Glaciares y desiertos
- UNIDAD 19 Geomorfología

TOPOGRAFÍA II – ALTIMETRÍA

Numero de Créditos:	2	Horas semanales:	4
---------------------	---	------------------	---

Contenidos Programáticos:

- UNIDAD 1 fundamentos de sistemas de información geográfico
- UNIDAD 2 Generación de modelos a partir de fotografías aéreas, determinación de áreas y volúmenes
- UNIDAD 3 Trazado de ejes y secciones transversales
- UNIDAD 4 Aplicaciones de la altimetría a diferentes trabajos topográficos
- UNIDAD 5 Generación de curvas de nivel, utilización de software especializado
- UNIDAD 6 Métodos de toma de información altimétrica y cálculo
- UNIDAD 7 Dibujo topográfico II - altimetría
- UNIDAD 8 Equipos utilizados
- UNIDAD 9 Altimetría y sus aplicaciones
- UNIDAD 10 El relieve, modelos digitales

DISEÑO GEOMÉTRICO DE VÍAS

Numero de Créditos:	2	Horas semanales:	4
---------------------	---	------------------	---

Contenidos Programáticos:

- UNIDAD 1 Generalidades
- UNIDAD 2 Algunas características generales de diseño
- UNIDAD 3 Controles de diseño y localización
- UNIDAD 4 Características de la carretera
- UNIDAD 5 Alineamiento horizontal
- UNIDAD 6 El proyecto
- UNIDAD 7 Distancias de visibilidad
- UNIDAD 8 Sección transversal de la vía
- UNIDAD 9 Alineamiento vertical
- UNIDAD 10 Localización o replanteo
- UNIDAD 11 Cubicación
- UNIDAD 12 Transporte de material
- UNIDAD 13 Programas de computador

FÍSICA MECÁNICA NEWTONIANA

Numero de Créditos:	3	Horas semanales:	6
----------------------------	---	-------------------------	---

Contenidos Programáticos:

UNIDAD 1 Mediciones y unidades
UNIDAD 2 Vectores
UNIDAD 3 Cinemática
UNIDAD 4 Dinámica de una partícula
UNIDAD 5 Fuerzas. Estática de partículas
UNIDAD 6 Trabajo y energía
UNIDAD 7 Dinámica de un sistema de partículas

TECNOLOGÍA DEL CONCRETO

Numero de Créditos:	3	Horas semanales:	6
----------------------------	---	-------------------------	---

Contenidos Programáticos:

UNIDAD 1 Introducción a la tecnología del concreto
UNIDAD 2 El cemento
UNIDAD 3 Agua para mezclas de concreto
UNIDAD 4 Agregados para concreto
UNIDAD 5 Aire en el concreto
UNIDAD 6 Aditivos para concreto
UNIDAD 7 Propiedades del concreto fresco
UNIDAD 8 Propiedades del concreto endurecido
UNIDAD 9 Morteros
UNIDAD 10 Criterios de aceptación del concreto
UNIDAD 11 Ensayos del hormigón in situ
UNIDAD 12 Diseño de mezclas de concreto de peso normal
UNIDAD 13 Hormigones especiales y otros temas relacionados

Obligatorio Complementario

CÁTEDRA DEMOCRACIA Y CIUDADANÍA

Numero de Créditos:	1	Horas semanales:	2
----------------------------	---	-------------------------	---

Contenidos Programáticos:

- UNIDAD 1 Presentación del curso
- UNIDAD 2 Democracia
- UNIDAD 3 Recorrido histórico
- UNIDAD 4 Formas de democracia
- UNIDAD 5 Constitución Política de Colombia

Electivo Extrínseco
Electiva Socio-Humanística

TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE			
Numero de Créditos:	2	Horas semanales:	3
Contenidos Programáticos:			
UNIDAD 1	La concepción de la naturaleza en el pensamiento moderno		
UNIDAD 2	La tecnología y la naturaleza		
UNIDAD 3	Vicisitudes en el surgimiento y desarrollo de una conciencia Ambientalista y ecológica		
UNIDAD 4	El capítulo Colombia		