

PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA QUÍMICA UMNG

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Total créditos	N. Espacios Académicos	Promedio de créditos
20 6 16	22 5 17	22 5 17	24 6 17	22 6 17	22 6 17	20 5 15	20 5 16	4 2 15	147	46	16
4 T 4	4 T 4	4 T 4	3 T 2	2 T 2	4 TP 3	4 TP 3	4 TP 3	2 P 13			
CÁLCULO DIFERENCIAL	CÁLCULO INTEGRAL Y ECUACIONES DIF.	CÁLCULO VECTORIAL	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	DISEÑO DE EXPERIMENTOS	INGENIERÍA DE REACTORES QUÍMICOS	OPERACIONES CON SÓLIDOS	DISEÑO DE PLANTAS Y EQUIPOS	EXPERIENCIA FORMATIVA			
P: CÁLCULO DIFERENCIAL	P: CÁLCULO INTEGRAL Y ECUACIONES DIF.	P: CÁLCULO VECTORIAL	P: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	P: TERMODINÁMICA DEL EQUILIBRIO DE FASES	P: TERMODINÁMICA DEL EQUILIBRIO DE FASES	P: FENÓMENOS DE TRANSPORTE	P: CONTROL DE PROCESOS	P: PROYECTO INTEGRADOR EN INGENIERÍA			
6 TP 4	6 TP 4	6 TP 4	6 TP 4	6 TP 4	6 TP 4	6 TP 4	4 TP 3	2 T 2			
QUÍMICA GENERAL	QUÍMICA ORGÁNICA	QUÍMICA ANALÍTICA	BIOQUÍMICA	BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR	PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS I	PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS II	INGENIERÍA DE PROCESOS	HUMANIDADES II (VIRTUAL)			
P: QUÍMICA GENERAL	P: QUÍMICA GENERAL	P: QUÍMICA GENERAL	P: QUÍMICA ORGÁNICA	P: BIOQUÍMICA	P: BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR	P: PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS I	P: INGENIERÍA DE REACTORES QUÍMICOS				
4 T 3	5 TP 4	5 TP 4	4 TP 3	4 TP 3	4 TP 3	4 TP 3	4 TP 3	4 P 4			
ALGEBRA LINEAL	FÍSICA MECÁNICA	FÍSICA, ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA	OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE MASA	CONTROL DE PROCESOS	ELECTIVA DISCIPLINAR	PROYECTO INTEGRADOR EN INGENIERÍA				
P: ALGEBRA LINEAL	P: FÍSICA MECÁNICA	P: FÍSICA MECÁNICA	P: FÍSICA MECÁNICA C. TERMODINÁMICA	P: FENÓMENOS DE TRANSPORTE	P: FENÓMENOS DE TRANSPORTE P: OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE MASA	P: OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE CALOR	P: GESTIÓN DE PROYECTOS P: CONTROL DE PROCESOS				
2 TP 2	4 TP 3	4 TP 3	4 TP 3	4 TP 3	4 TP 3	4 TP 3	4 TP 3	4 TP 3			
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA QUÍMICA	PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y PROGRAMACIÓN	MECÁNICA DE FLUIDOS	TERMODINÁMICA	TERMODINÁMICA DEL EQUILIBRIO DE FASES	PROFUNDIZACIÓN I	PROFUNDIZACIÓN II	PROFUNDIZACIÓN III				
P: ALGEBRA LINEAL	P: FÍSICA MECÁNICA	P: MECÁNICA DE FLUIDOS C. BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA	P: TERMODINÁMICA	P: TERMODINÁMICA C. CONTROL DE PROCESO	P: PROFUNDIZACIÓN I	P: PROFUNDIZACIÓN II	P: PROFUNDIZACIÓN III				
2 T 1	3 TP 2	3 T 2	4 TP 3	4 TP 3	2 T 2	2 T 2	2 T 2	4 TP 3			
CÁTEDRA NEORANADINA	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	ESCRITURA TÉCNICA PARA INGENIEROS	FENÓMENOS DE TRANSPORTE	OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE CALOR	INGENIERÍA ECONÓMICA	GESTIÓN DE PROYECTOS	ELECTIVA INTERDISCIPLINAR				
P: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA QUÍMICA	P: H. EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	P: H. EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	P: MECÁNICA DE FLUIDOS	P: FENÓMENOS DE TRANSPORTE	P: FENÓMENOS DE TRANSPORTE	P: INGENIERÍA ECONÓMICA					
2 T 2											
HERRAMIENTAS DE EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA											

ÁREA	Horas DD/Sem.	Tipo	CRÉDITOS
<b>CÓDIGO DE LA ASIGNATURA</b>			
<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA</b>			

CONVENCIONES			
AREAS DEL CONOCIMIENTO Res. 2773 de 2003		CREDITOS	
CB	CIENCIAS BASICAS	45	31%
CI	CIENCIAS DE LA INGENIERIA	20	14%
IA	INGENIERIA APLICADA	64	44%
FC	FORMACION COMPLEMENTARIA	18	12%
		147	100%
PRESENCIAL	141	97%	
VIRTUAL	6	4%	
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100%</b>	

**LINEAS DE PROFUNDIZACIÓN**  
**MATERIALES**  
 Introducción a la ciencia de materiales  
 Ingeniería de materiales poliméricos  
 Biomateriales  
**MODELAMIENTO Y SIMULACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS Y BIOQUÍMICOS**  
 Diseño de procesos químicos y bioquímicos  
 Modelamiento y simulación de procesos químicos  
 Modelamiento y simulación de procesos bioquímicos  
**RECUPERACIÓN DE RECURSOS DEL AGUA**  
 Química y Análisis del Agua  
 Ingeniería del Agua  
 Energía y Huella de Carbono en Ingeniería del Agua

**Electivas Disciplinares**  
 Gestión integral de residuos peligrosos  
 Química verde  
 Nanomateriales

**Electivas no disciplinares**  
 Evaluación económica y social de proyectos  
 Normativa en salud ocupacional y riesgos profesionales  
 Habilidades gerenciales