

Créditos y distribución temporal de los cursos por semestre

PRIMER SEMESTRE	Hora / semana/ materia	Horas con docente		Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos
		Teóricas	Prácticas			
Matemáticas	9	48	32	64	144	9
Diseño de experimentos	9	48	32	64	144	9
Termodinámica	9	48	32	64	144	9
Metodología de la investigación	9	48	32	64	144	9
Herramientas digitales de investigación	6	32	16	48	96	6
TOTALES:	42	224	144	304	672	42

SEGUNDO SEMESTRE	Hora / semana/ materia	Horas con docente		Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos
		Teóricas	Prácticas			
Procesos de separación	9	48	32	64	144	9
Optativa I	9	48	32	64	144	9
Fenómenos de transporte	9	48	32	64	144	9
Formulación de Proyecto de Investigación	6	32	16	48	96	6
TOTALES:	33	176	112	240	528	33

TERCER SEMESTRE	Hora / semana/ materia	Horas con docente		Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos
		Teóricas	Prácticas			
Ingeniería de reactores	9	48	32	64	144	9
Optativa II	9	48	32	64	144	9
Desarrollo del Proyecto de Investigación	25	48	32	320	400	25
TOTALES:	43	144	96	448	688	43

CUARTO SEMESTRE	Hora / semana/ materia	Horas con docente		Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos
		Teóricas	Prácticas			
Integración de la investigación	40	48	32	560	640	40
TOTALES:	40	48	32	560	640	40

Créditos y distribución temporal de las Optativas

SEGUNDO SEMESTRE	Hora / semana/ materia	Horas con docente		Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos
		Teóricas	Prácticas			
Diseño riguroso de procesos químicos	9	48	32	64	144	9
Procesos biotecnológicos	9	48	32	64	144	9
Fundamentos de materiales y técnicas de síntesis	9	48	32	64	144	9

TERCER SEMESTRE	Hora / semana/ materia	Horas con docente		Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos
		Teóricas	Prácticas			
Caracterización de materiales	9	48	32	64	144	9
Ingeniería de bioprocesos	9	48	32	64	144	9
Fundamentos de la optimización no lineal y mixta entera no lineal	9	48	32	64	144	9
Introducción a la dinámica de fluidos computacional	9	48	32	64	144	9

Concentración de horas y créditos por semestre

SEMESTRE	Horas /Semestre con docente		Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos
	Teóricas	Prácticas			
Primero	224	144	304	672	42
Segundo	176	112	240	528	33
Tercero	144	96	448	688	43
Cuarto	48	32	560	640	40
Subtotales	592	384	1552	2528	158
CRÉDITOS TOTALES					158