

MÉTODOS NUMÉRICOS Y COMPUTACIONALES.

CIENCIAS BÁSICAS					CIENCIAS DE ING.			INGENIERÍA APLICADA				CONT COMP.			
Sem	Matemática	Cd	Física	Cd	Tras básica	Cd	Métodos computacionales.	Cd	Asign. tecnológicas	Cd	Activid.	Cd	Ciencias Ec. y Hum.	Cd	Total
1	Cálculo 1	16	Física 1	10									Taller expresión gráfica	7	
	Geom. y Álgebra 1	9													42
2	Cálculo 2	16	Física 2	10			Computación 1	10							
	Geom. y Álgebra 2	9													45
3	Cálculo 3	10	Física 3	10											
	Prob. y Est.	10	Física Exp. 1	5											35
4	Ecuaciones Dif.	12	Mecánica Newt.	10									Economía	7	
			Física Exp. 2	5											
			Vibraciones y ondas	10											44
5	FVC	10	Física Térmica	10			Métodos numéricos 1	8					Química Gral 1	7	
							El. Mec. de los Fluidos	10							
															45
6	Optimización	16	Mecánica fluidos	10			Arquitectura de computadores	12					Costos para ingeniería	8	
							Métodos numéricos 2	10							
															56
7	Opc Estad.	10					Investigación Operativa	10							
							Sistemas Lineales	13							
							Diseño Lógico	12							45
8	EDP	10	Electromagnetismo	10					Transferencia calor 1	10	Pasantía	20			
															50
9			Mecánica estadística	10			Métodos de elementos finitos	8	Electrotécnica	10					
			Física moderna	10					Energía 1	10					
															48
10							Comp de alto desempeño	10	Simul a ev discretos	10	Proyecto	15			
											Talleres	10			
															45
		128		110		0		103		40		45		29	455

CONTROL

CIENCIAS BÁSICAS						CIENCIAS DE ING.			INGENIERÍA APLICADA				CONT COMP.		
Sem	Matemática	Cd	Física	Cd	tras básica	Cd	Comp, Modelado e Inv. Op.	Cd	Asign. tecnológicas	Cd	Activid.	Cd	Ciencias Ec. y Hum.	Cd	Tot
1	Cálculo 1	16	Física 1	10									Taller expresión gráfica	7	
	Geom. y Álgebra 1	9													42
2	Cálculo 2	16	Física 2	10											
	Geom. y Álgebra 2	9													
	Discreta 1	9													44
3	Cálculo 3	10	Física 3	10											
	Prob. y Est.	10	Física Exp. 1	5											
			Mecánica Newt.	10											45
4	Ecuaciones Dif.	12	Física Exp. 2	5			Computación 1	10							
			Vibraciones y Ondas	10											
			Electromagnetismo	10											47
5	FVC	10	Física Térmica	10	Opcional	10	SisLin1	13							
							Mét. Num. 1	8							
															51
6							SisLin2	13	Diseño Lógico	12					
									Muestreo digital	12					
															37
7	Top y medida	8					Programación C	10	Electrotécnica	10					
									Microprocesadores	11					
									Opc. Señales	10					49
8	Model y Optim	6	Opc física	10			Mét. Num. 2	10	Teoría de Control	12	Pasantía	10			
															48
9									Trat. Estad. Señales	8	Talleres	10	Opc. Humanística	8	
									Opc. Control	10					
									Instrumentación	9					45
10									Opc. Control	10	Proyecto	15	Opcional	8	
															33
		115		90		10		64		104		35		23	441

- opcionales de control:** control no lineal, teoría algebraica de sistemas lineales, control robusto, control digital
- opcionales señales:** medidas eléctricas, instrumentación, teoría de información, filtros digitales
- electivas:** Robótica, sistemas embebidos, teoría de juegos, etc.

Gestión y Planificación en Energía

CIENCIAS BÁSICAS						CIENCIAS DE LA ING		INGENIERÍA APLICADA			CONT. COMPL				
Sm	Matemática	Cd	Otras básicas	Cd	Física	Cd	Comp/IO	Cd	Asign. tecnológicas	Cd	Activid.	Cd	Ciencias Ec. y Hun	Cd	Tot
1	Cálculo 1	16			Física 1	10							Taller expresión gráf	7	
	Geom. y Álgebra 1	9													42
2	Cálculo 2	16			Física 2	10	Computación 1	10							
	Geom. y Álgebra 2	9													45
3	Cálculo 3	10			Física 3	10									
	Prob. y Est.	10			Física Experimental 1	5									
					Física moderna	10									
					Mecánica Newt.	10									55
4	Ecuaciones Dif.	12			Física Experimental 2	5	Economía	7							
					Vibraciones y Ondas	10									
					Electromagnetismo	10									44
5	Estadística multivariada	10			Física Térmica	10	Introd. Inv. Oper.	10							
							Métodos Numéricos 1	8							
							El. Mec. de los Fluidos	10							48
6	Series de tiempos	10			Mecánica de los Fluidos	10	Finanzas	10							
							Gestión de Riesgo	10							
															40
7	Proc de Mark Contr	10			Mecánica estadística	10	El de meteorol y clima	12	Intr ev y gest ambien	9					
									Energía 1	10					
															51
8	Cálculo Estocástico	14					Estadística en R	8			Pasantía	10			
							Métodos Numéricos 2	10							
															42
9	Teoría de Juegos	10					Model y Optim	6	Energía 2	10			Cien. Tec. Soc.	8	
													Opcional	8	
															42
10							Teoría de control	12	Opcional Atmósfera	10	Proyecto	25			
															47
		136		0		110		113		39		35		23	456

Fuerte formación básica en probabilidad y estadística, control y optimización matemática y computación científica, así como en los procesos de generación de energía tradicionales y renovables, y capacidad de gestión y planificación de la matriz energética nacional.

Mecánica computacional

CIENCIAS BÁSICAS				CIENCIAS DE LA ING			INGENIERÍA APLICADA			CONT. COMPL					
Sm	Matemática	Cd	Física	Cd	Otras básicas	Cd		Cd	Asign. tecnológicas	Cd	Activid.	Cd	Ciencias Ec. y Hum	Cd	Tot
1	Cálculo 1	16	Física 1	10									Taller expresión gráf	7	
	Geom. y Álge. 1	9													42
2	Cálculo 2	16	Física 2	10			Programacion 1	10							45
	Geom. y Álge. 2	9													45
3	Cálculo 3	10	Física 3	10											45
	Prob. y Estad.	10	Física Experimental 1	5											45
			Mecánica Newt.	10											45
4	Ecuaciones Dif.	12	Física Experimental 2	5			Computación 1	10							47
	EDP	10	Electromagnetismo	10											47
5	Func. Var. Comp.	10	Física Térmica	10			Métodos numéricos 1	8							48
							El. Mec. de los Fluidos	10							48
							Investigación Operativa	10							48
6			Mecánica de los Fluidos	10			Resistencia mat 1	13	Transf de calor 1	10					43
							Métodos numéricos 2	10							43
7							Elasticidad	10	Transf de calor 2	10			Cienc. Tec. Soc.	8	41
									Estát. de sólidos deform	13					41
8	Model y Optim	6							Mecánica aplicada	8	Pasantía	10			45
	Matemática Discreta 1	9							Dinám. máq. vibrac.	12					45
9	Topol y Anal Func	10	Física moderna	10			Resistencia mat 2	10					Costos p. ingenier	8	46
	Método elem. Finitos	8													46
10							Mét. Num. para Navier Stoke	10			Proyecto	25			51
							Estabilidad elástica	6							51
							Comp de alto desempeño	10							51
		135		90		0		117		53		35		23	453

Física

CIENCIAS BÁSICAS				CIENCIAS DE LA ING			INGENIERÍA APLICADA			CONT. COMPL			
Sm	Matemática	Cd	Física	Cd	Otras básicas	Cd	Asign. tecnológicas	Cd	Activid.	Cd	Ciencias Ec. y Hun	Cd	Tot
1	Cálculo 1	16	Física 1	10							Taller expresión gráf	7	
	Geom. y Álgebra 1	9											42
2	Cálculo 2	16	Física 2	10			Computación 1	10					
	Geom. y Álgebra 2	9											45
3	Cálculo 3	10	Física 3	10			Computación 2	10					
			Física Experimental 1	5									
			Mecánica Newt.	10									45
4			Física Experimental 2	5			Métodos numéricos 1	8	Estática aplicada	10			
			Electromagnetismo	10									
			Vibraciones y ondas	10									43
5	Func. Var. Comp.	10	Física Térmica	10	Química	7			Electrónica 1	13			
	Prob. y Estadística	10											
													50
6	Ecuaciones Dif.	12	Mecánica Fluidos	10					Electrónica 2	14			
			Física Moderna	10									
													46
7			Física Experimental 3	5			Sistemas Lineales 1	13			Economía	7	
			Opcional A	10									
			Opcional A	10									45
8			Opcional A	10			Sistemas Lineales 2	13	Electrotécnica 2	10	Costos p. ingenier	8	
							Métodos numéricos 2	8					
													49
9			Opcional A o B	10					Transferencia Calor Masa	10	Pasantía	20	
													40
10			Opcional A o B	10					Transferencia Calor Masa	10	Proyecto	15	
			Opcional A o B	10									
													45
		92		165		7		62		67	35	22	450

Opcionales A:		Opcionales B:	
Acústica	10	Prop. Óptica Material	10
Óptica	10	Inestabil. en fluidos	10
Física no lineal	10	Interac radiac-materia	10
Física de la materia	10	Óptica de Fourier	10
Fund. Energía Solar	10	Cristalografía	10
Int. Mecánica Cuántica.	10		
Física computacional	10		
Int. Mecánica Estadística	10		